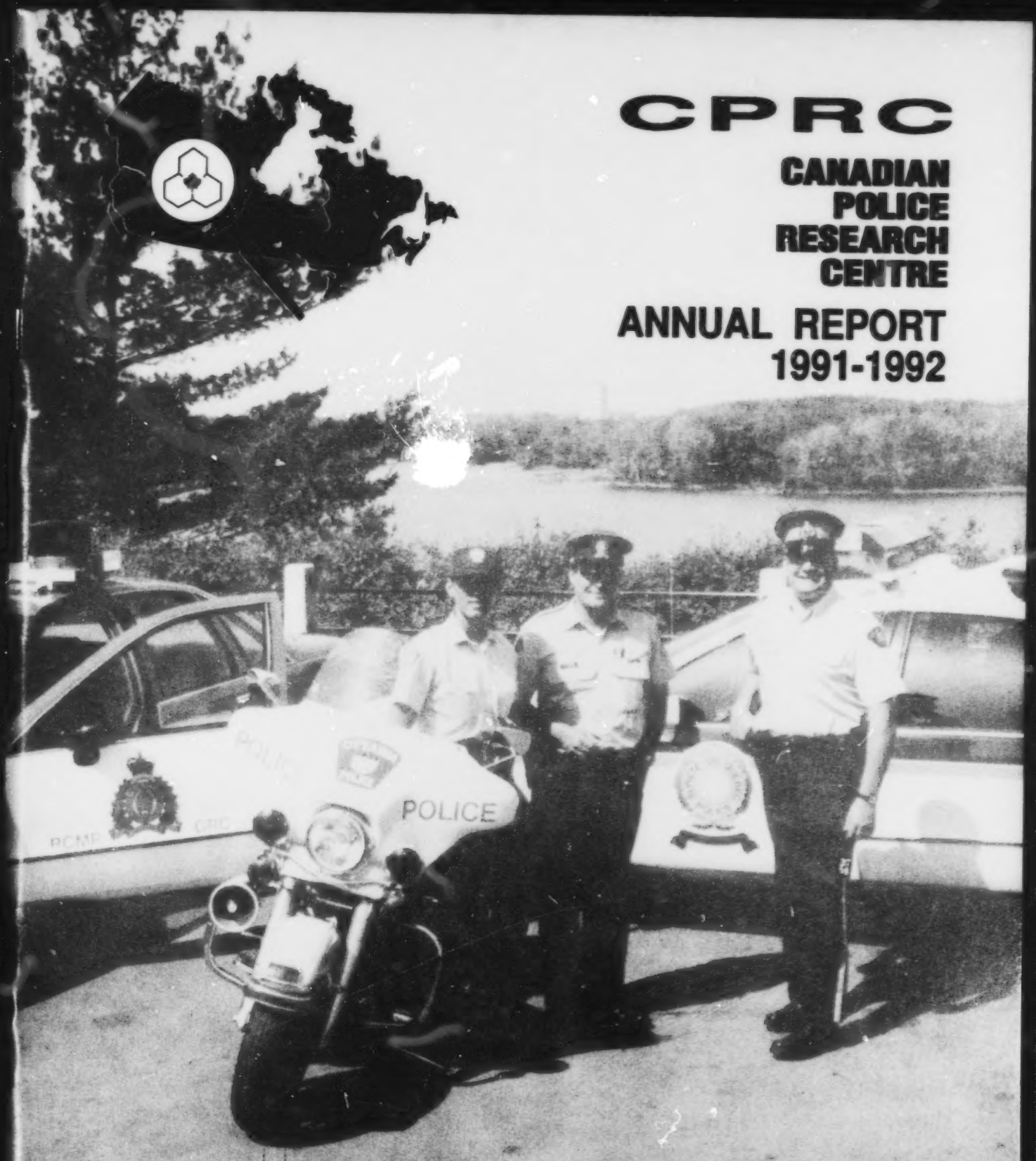
CPRC

CANADIAN POLICE RESEARCH CENTRE

ANNUAL REPORT 1991-1992



Canada

This Annual Report is a publication of the Canadian Police Research Centre. For additional copies or further information contact:

Canadian Police Research Centre
P.O. Box 8885,
Ottawa, Ontario K1G 3M8
Telephone (613) 998-6343

© Minister of Supply and Services Canada (1992)

Cover photo by Harry Turner, National Research Council Canada
Composed and printed by NRC Reprographic Services

Cat. No. JS-61-3/1992
ISBN 0-662-58964-5
ISSN 1181-6244
PAD. 375

93-02805/

Table of Contents

Chairman's Message	
Canadian Police Research Centre - Introduction	1
Executive Members, and members of the Operational Research Committee, Canadian Association of Chiefs of Police	3
Financial Report	6
Industrial Research Assistance Program	7
Technology Platforms	9
Reports on 1991/92 Research Projects	13
Resource Management Technology	
Artificial Intelligence - Expert Systems	14
Computer-Aided Dispatch (CAD) Prototype Demonstration	14
Integrated Information Strategy for the Canadian Police Community	15
LETN Evaluation	15
Research and Development Data Base	15
Standards for the Interchange of Computerized Police Information	15
Strategic Information Management System (SIMS)	16
Investigation - Detection	
Drug Detection	17
Drug Strategy	17
Explosives Detection Security System (EDSS)	17
Infrared Detector	18
Portable Microwave Dielectrometer	18
Investigation - Identification	
Fingerprint Lamp	19
Fingerprint Research	19
Image Processing Study	19
In-Car Video	20
L6500 Canon Group 4 Digital Fax	20

Prisoner Photograph - Automated Storage and Retrieval System 20

Snowmobile Track Identification 21

Vacuum Fingerprint Chamber 21

Vacuum Metal Deposition Chamber 22

Prevention - Protection

9MM Ammunition Study 23

Ammunition Standards 23

Cyclop Video System 23

Gas Mask Research 23

Instrumented Revolver 24

Police Shield & Video Camera 24

Protective Coat for Riot Troop Members (S.T.A.R. Vest) 25

Soft Body Armour Standards 25

Tactical Troop Protective Equipment 25

Two-Piece Integrated Protective Suit for Riot Troop Members 26

Prevention - Health & Safety

Bomb Suit Cooling System 27

Emergency Alert 27

Hi-Lite 27

"Hot Spot" In-Car Radar Safety Study 28

Identification Chemicals - Health & Safety 28

Oleoresin Capsicum Study 28

Pathfinder Balloon 29

Radar Safety Study 29

Prevention - Countermeasures

Covert Transmitter 30

Laser Radar 30

Robotics 30

Technical Memorandums and Reports 31

Submitting Research & Development Proposals 33

CANADIAN POLICE RESEARCH CENTRE
1991/92 ANNUAL REPORT

Chairman's Message

Imagine the potential. Surmise the possibilities. Canadian policing and Canadian industry working in partnership on products to save lives, create a healthy working environment and improve police effectiveness and productivity. Suppose the impact of Canadian inspired innovation building police products sold in our country and all over the world. It is here today, and it's the objective and potential of a developing relationship between the Canadian Police Research Centre (CPRC) and the Industrial Research Assistance Program (IRAP) of the National Research Council (NRC).

The work of Canadian Association of Chiefs of Police (CACP) Operational Research Committee in partnership with the RCMP and NRC has struggled through the life of its existence with the difficulty of matching needs with solutions, then translating those solutions into commercially viable products.

The NRC's IRAP program has been created to seek out and expand those possibilities for the benefit of the Canadian economy and public safety is a business opportunity. Building upon concepts established in the past year, CPRC looks forward to making use of the potential offered by IRAP.

On a reflective note, 1991/92 was another productive year for our dedicated staff: Chief Scientist John Arnold, NRC and RCMP Inspector Richard Shaddick, Sergeant Ken Beiko, Sergeant Wayne Papple and Constable Monique Stenhouse. Committee members join me in commending their resourcefulness and commitment. The projects managed by CPRC in the past year are described in this report. My fellow committee members urge you to seek applications for these prototypes, to experiment and to participate in their improvement. As always, we earnestly seek your research and development ideas and you are invited to complete forms in the back of this report. Describe a problem; tell us about the invention you would like to see; tell us about some new application or gadget you are experimenting with. It is all part of the challenge for CPRC: applying science and technology to improve policing and the quality of life in Canada.

Robert F. Lunney

Introduction

The Canadian Police Research Centre (CPRC) focuses on research, development and evaluation of police equipment. The goals are to see that the best equipment possible is available to Canadian police agencies and to offer Canadian enterprise an opportunity to develop a capability in this specialized market.

The terms of reference and management structure of the CPRC are designed to allow the three partners, the Royal Canadian Mounted Police, the Canadian Association of Chiefs of Police, and the National Research Council Canada, to deal effectively with police equipment research and development. The RCMP is the Lead Agency and Program Manager. The Operational Research Committee (ORC) of the Canadian Association of Chiefs of Police (CACP) is the Advisory Committee to the Program Manager. The NRC is the Research Performer and Technical Advisor.

The CPRC provides the federal and provincial governments with a mechanism to pursue research objectives in both the police and security equipment sectors. The CPRC has a national focus, a single co-ordinated effort to support research and develop technologies for Canada's police organizations and other security agencies. Its role includes interaction between the police community, government, industry, universities and other research organizations.

The staff of the CPRC is made up of personnel of the National Research Council and the Royal Canadian Mounted Police. The CPRC will strive to ensure that the interests of the entire Canadian police community are best served with the available resources. The ultimate objective is to ensure that CPRC expenditures result in the timely transfer of technology to the police user for greater safety, increased efficiency and effectiveness, and reduced cost.

The CPRC ensures that research results, expertise, information and facilities are shared among all partners. Equally important, the CPRC provides evaluation, certification, and standards setting services to Canadian police agencies, to participating governments agencies, to security firms, and to Canadian manufacturers. This service provides police forces and other public safety organizations with a uniform set of performance standards and specifications. It

benefits Canadian manufacturers by giving them an opportunity to test security oriented products under operational conditions. By providing national testing and certification services, the CPRC gives Canadian products credibility to compete successfully on domestic and international markets. If a police force is approached by a company selling the latest in police equipment, the police purchasing officer can now ask "Has the Canadian Police Research Centre seen that?"

The objectives of the CPRC can be summarized as follows:

- **develop the best equipment for the police community;**
- **strive to keep necessary technology affordable**
- **forge partnerships with Canadian industry and the national and international research community**

To date, collaborative efforts of the CACP, NRC and RCMP have resulted in the sponsorship of numerous research projects and the development of several new products for the public safety market.

Brief descriptions of ongoing and recently completed projects are contained in this report.

1992 Executive Members

Operational Research Committee
Canadian Association Of Chiefs Of Police

Chairman - Ontario Representative

Chief Robert F. Lunney
Peel Regional Police
7750 Hurontario Street
Box 7750
Brampton, Ontario, L6V 3W6
Tel: (416) 453-3311
Fax:(416) 453-5399

Vice-Chairman

Dr. Harold Peel
Director
Forensic Laboratory Services
Royal Canadian Mounted Police
1200 Vanier Parkway
Ottawa, Ontario, K1A 0R2
Tel:(613) 998-6348
Fax:(613) 952-0156

Executive Secretary

Mrs. Janet Heidker
Peel Regional Police
7750 Hurontario Street
Box 7750
Brampton, Ontario, L6V 3W6
Tel:(416) 453-3311
Fax:(416) 453-5399

Pacific Representative

Deputy Chief Hank Starek
Vancouver Police Department
312 Main Street
Vancouver, B.C. V6A 2T2
Tel:(604) 665-3437
Fax:(604) 665-5078

Prairie Representative

Chief Doug McNally
Edmonton Police Service
9620 - 103A Avenue
Edmonton, Alberta, T5H 0H7
Tel:(403) 421-3460
Fax:(403) 425-9963

Quebec Representative

Chief Lorrain Audy
Hull Police Department
290 St. Joseph Blvd.
Hull, Quebec J8Y 3Y3
Tel:(819) 595-7600
Fax:(819) 595-7683

Atlantic Representative

Deputy Chief Charles Cuthbert
Halifax Police Department
1975 Gottingen Street
Halifax, Nova Scotia, B3J 2H1
Tel:(902) 421-6855
Fax:(902) 421-2708

CPRC Manager

Inspector Richard Shaddick
Manager
Canadian Police Research Centre
Royal Canadian Mounted Police
1200 Vanier Parkway
Ottawa, Ontario, K1A 0R2
Tel:(613) 998-6340
Fax:(613) 952-0156

Chief Scientist

Mr. John Arnold
Chief Scientist
Canadian Police Research Centre
National Research Council Canada
Ottawa, Ontario, K1A 0R6
Tel:(613) 993-3737
Fax:(613) 954-1473

Operational Research Committee Members

Deputy Commissioner G.W. Allen
Royal Canadian Mounted Police
Law Enforcement and Protective Services

Chief Superintendent C. Coles
Ontario Provincial Police

Chief E.J. Coady
Royal Newfoundland Constabulary

Deputy Director General G. St. Antoine
Sûreté du Québec

Mrs. A. Tousignant
Director, Admin Services
SPCU

Dr. D. Perrier
Chairman
Nova Scotia Police Commission

Chief R.B. Middaugh
Hamilton-Wentworth Regional Police

Mr. E. Hahn
Director, Law Enforcement
Alberta Department of the Solicitor General

Canadian Police Research Centre Staff - Sitting: John Arnold, Monique Stenhouse, Richard Shaddick. Standing: Wayne Papple, Ken Beiko.

Canadian Police Research Centre
1991/92 Financial Report

	R.C.M.P. Resources (x $1000)	**R.C.M.P. Resources To NRC** (x $1000)	**NRC Resources** (x $1000)
Administration:			
General	$0	$18.0	$16.0
Travel	$3.0	$2.0	$9.0
Resource Management Technology:			
Projects	$22.0	$34.0	$10.0
Investigation:			
General	$57.0	$37.0	$3.0
Prevention:			
Projects	$248.0	$36.0	$36.0
CPRC Total:	**$330.0**	**$127.0**	**$74.0**

NOTE: NRC contributed an additional $525,000 for research and development through the Industrial Research Assistance Program for a total contribution of $623,000.

The National Research Council's Industrial Research Assistance Program (IRAP)

The NRC IRAP is a contribution program that supports Canadian industry. IRAP's 1991-92 annual budget was 71 million dollars. IRAP is committed to supporting the needs of Canadians by helping to maintain and strengthen the economic and social-well being of the country. IRAP enhances the competitiveness of Canadian firms in the global market through the acquisition, development and exploitation of appropriate technology.

IRAP helps Canadian firms put technical expertise to work through its IRAP technology network of 180 Industrial Technology Advisors located across Canada and their funding program. Technology serves to stimulate industries productivity, profitability, and international competitiveness. Vital linkages between companies and sources of appropriate technology and expertise are provided through the IRAP Technology Network.

CPRC accesses the many services of the IRAP program thus allowing its many varied and interesting research projects the possibility of funding support especially where a new innovative product results for the good of not only the police community but also Canadian industry.

The following four projects of CPRC interest were funded by IRAP resources this past fiscal year:

1. *"A Forensic Image Analysis System for Ballistics"* was funded with a contribution of $100,000 to develop an automated approach to comparing and matching bullet striations for the forensic bullet examiner. This allows the police to develop a database of unsolved cases that may be linked to daily bullet examinations automatically and to network with other police forensic laboratories around the world much the same as the Automated Fingerprint Systems do. The system "Bulletproof" is now being produced by the Montreal company Forensic Technology, a division of Walsh Automation.

2. *"Explosive Detector System Project Definition Study"* was funded with a contribution of $225,000. This study is the first phase of a multi-million dollar technology transfer from TRIUMF, Canada's national meson facility, which is a joint venture between the Universities of Alberta, Simon Fraser, Victoria and British Columbia. TRIUMF has developed some nuclear techniques for finding chemical explosives in airport luggage. This five million dollar project defined the overall design concepts with regard to engineering and computer modelling, to detail manpower and equipment costs and to identify which systems to study to make more efficient and economical.

3. *"Ultimate - Distributive Alarm System"*, funded with a contribution of $100,000, is an alarm system a Montreal firm is developing that is expandable from a six security zone control panel to a ninety-six zone

environment. This approach standardizes the alarm equipment elements making system installation easier and more cost effective.

4. *"An Electronic Fingerprint Reader"*, funded with a contribution of $100,000, is a project to develop a device that captures a fingerprint electronically. This project assisted an Ottawa company developing a biometric key to access high security areas. This technology has the potential to electronically capture fingerprints for a number of police identification applications.

It is anticipated that as the link between IRAP and CPRC strengthens through the concept of "Technology Platforms" (see the next section for a full description) the mutual advantages of developing new and innovative products will bring the much needed resources to bear on the scientific and technical challenges facing the Canadian public safety, police and security sectors.

Technology Platforms

The Concept

The Canadian Police Research Centre's concept of "Technology Platforms" can best be described as a systematic process for looking at new research ideas, new products (actual and proposed) and the evaluation of technology in Canadian police departments.

The CPRC receives many requests from industry concerning new and proposed products or new technological ideas that might benefit the police community. As well there are many technological requests from the police community that are addressed to the CPRC. To action these requests the "product or idea" must be operationally evaluated by the police community, ie does it serve a police need making their job easier, more effective and more cost efficient. The CPRC would send it immediately on receipt to a "*Technology Platform*", which resides right in the police department. The officer in charge of the "*Technology Platform*" in the department would get an operational opinion on the new product or idea. This police opinion would be sent to the CPRC who would then action it as a result of the operational feedback.

In the case of a new prototype product, which might be the product of research or an idea from industry, the CPRC would want an operational opinion on its effectiveness. In this case, industry would be involved. Most often these new ideas would be in the form of a single prototype. The CPRC would canvas the "*Technology Platforms*" to solicit evaluators who would be interested in looking at a prototype. If, the CPRC was able to get six departments that would evaluate such a product, then the CPRC would have six pre-production prototypes built and sent for evaluation under a criteria that would be set by the CPRC and industry. A report would be written by the department and submitted to the CPRC addressing each of the criteria thus enabling the industry to fine tune their product thereby providing a better operational product to the police community. The evaluation of a new product is an iterative process which in the end provides a new and better device to the police community from industry and the CPRC.

This iterative process not only develops a better product but also introduces it to the market for which it was intended. This is very attractive to the developer as marketing has already started. It is well known that if one can save time in this area, the costs of any new product will be less making it more affordable to the client, the police.

Sharing The Risk

Developing new police products or ideas requires a certain amount of risk. In dealing with new technologies if all the participants share the risk in terms of time and monies a much better product will be delivered. When the product becomes successful all will benefit. The direct police benefits are:

1. *YOU GET WHAT YOU WANT.* The final product to be delivered to the police is a better product that has had police input at the very early stages.

2. *IT MEETS POLICE NEEDS.* By getting police input at an early stage the needs of the community are met. This allows industry to

address the police needs and come up with a better product. It is sometimes assumed by the police community that industry has large budgets to address their market needs. This is not true. In fact for the police to get what they need to better do their job it is important that industry and the community work together so that all will benefit.

3. *FINANCIAL RETURN*. By participating as a technology platform the police department would realize a discount price for the product they evaluated. This discount would be larger if the department contributed money to the evaluation.

By sharing the risk, all participants share the real costs.

It's anticipated that costs of supporting the "*Technology Platforms*" could be shared with other government research and development programs. Technology development to meet the needs of the Canadian police community is one type of industrial development and should be of interest to industry/ development agencies. Government support of "*Technology Platforms*" would encourage industry to work with the entire Canadian police community.

Technology Platform Network

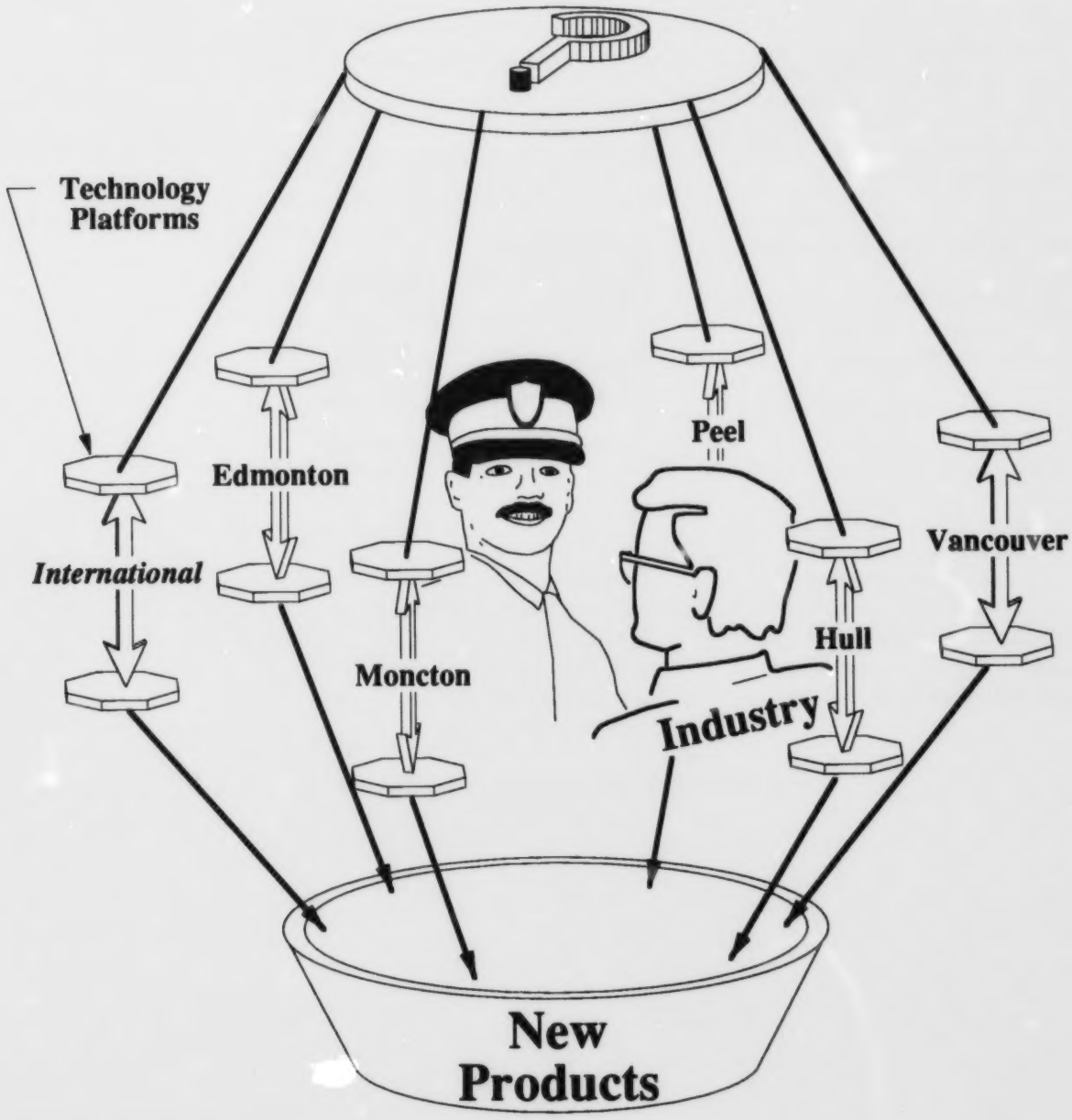
To date the CPRC has worked through senior police managers, Chiefs and Deputy-Chiefs, in many Canadian police departments. Although this has been useful and productive in its own right, the next logical step, would be the establishment of points of contact within Canadian police departments which the CPRC could call upon on a daily basis. This contact could be an officer in the planning and research section. This would allow the CPRC project managers access to the operational areas of the respective departments. It is envisioned that as part of this refocusing that these "Technology Platform" co-ordinators would meet with project officers of the CPRC on an as needed basis. This would afford the CPRC the opportunity to learn about other operational concerns that technology might be able address.

The First Technology Platform Project

In 1991, the first "Technology Platform" project was initiated. The CPRC developed the "Watkin Vacuum Fingerprint Chamber", an idea Dr. J.E. Watkin suggested when he was a research scientist at the National Research Council in the 1980s. Several pre-production prototypes were built and evaluated by the Royal Canadian Mounted Police and the Toronto Metropolitan Police Force. This project is assisting in the transfer of this technology, under license, to Canadian industry. The total cost of this technology platform project was determined to be $ 135,000. The following contributed to the total cost of the project:

- **The Canadian Association of Chiefs of Police Research Foundation** — **$ 15,000**
- **The Industrial Research Assistance Program** — **$ 30,000**
- **Eight police departments each contributed $ 5,000** — **$ 40,000**
- **The Canadian company who is manufacturing the chambers** — **$ 50,000**
- **Total Project Cost** — **$ 135,000**

Technology Platforms



What results is that the technology is transferred to industry and more importantly to the police community at the same time. As well the company will receive evaluations from the police community six months after the chambers are in the field suggesting operational improvements to be incorporated in the next version. The company as well receives marketing information that will assist in future sales of the chamber.

In summary, Technology Platforms provide the following advantages:

- Encourages the development of new products and ideas for the police community...
- Through the iterative process between the police and the company a better product results...
- Supports Canadian industry by providing new product ideas that are needed immediately...
- Makes the police community aware of new technological developments...
- Assists Canadian industry in the marketing of any new police product...
- Gives Canadian industry the boost it needs to be more competitive.

Technology Platforms are a process that systematically looks at new ideas and products of interest to the police community. By establishing the platforms within the Canadian police community it is anticipated that with support of CPRC's partners, technology will be made more accessible and affordable. By encouraging Canadian industry to participate, the police will now have a place to turn to get that unique product needed to do their job.

Want to participate as a CPRC Technology Platform? Please contact:

Mr. John Arnold
Chief Scientist
Canadian Police Research Centre
National Research Council
Ottawa, Ontario
K1A 0R6
Tel:(613) 993-3737
Fax:(613) 954-1473

Canadian Police Research Centre
R & D Project Updates

Project updates are listed according to the following application areas:

(1) Resource Management Technology

- computerized resource management techniques and applications

(2) Investigation

(a) *Detection*

- collection, identification or analysis of physical evidence

(b) *Identification*

- identification of people or objects

(3) Prevention

(a) *Protection*

- of people and property from criminal threats

(b) *Health & Safety*

- improving health and safety of the police working environment

(c) *Countermeasures*

- anticipating or preventing criminal activity

Resource Management Technology

Artificial Intelligence - Expert Systems

STATUS:Active
PROJECT MANAGER:John Arnold (613) 993-3737
REPORT:March, 1993

The National Research Council team, from the Institute for Information Technology, has demonstrated to the Ottawa Police a laboratory prototype expert system which analyzes residential break and enters. For a selected break and enter incident the system will select a similar set of incidents from the system database. Operation of the current prototype is limited by the lack of detail in the information available to describe each incident. This is being addressed and a new data gathering system is under development.

The project team (two from NRC and two from the Ottawa Police) visited Baltimore, Maryland Police to see their expert system. It was apparent from the Baltimore experience that there is a need for dedicated resources from the police investigators to make any new system work. As a result, research is continuing in Ottawa with the objective of having the experimental system in place by the autumn of 1992.

Computer-aided Dispatch (CAD) Prototype Demonstration

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

This project was initiated by NRC with the Canadian Company COMNETIX to gather the police communities input on a workstation approach to CAD. The main components and operational features of the system are:

- Complaint handling
- Dispatching
- Status Keeping
- Local information files
- Emergency 911 functionality
- CPIC rollover

The system allows the police user the opportunity to view the system features from their perspective. The CAD prototype system will provide the user with a visual appreciation of the system functionality. The CPRC will, this coming year, gather input from several Canadian police forces

who will be asked to comment on this single workstation approach. It is anticipated that this approach may be more cost effective than current systems on the market.

Integrated Information Strategy For The Canadian Police Community

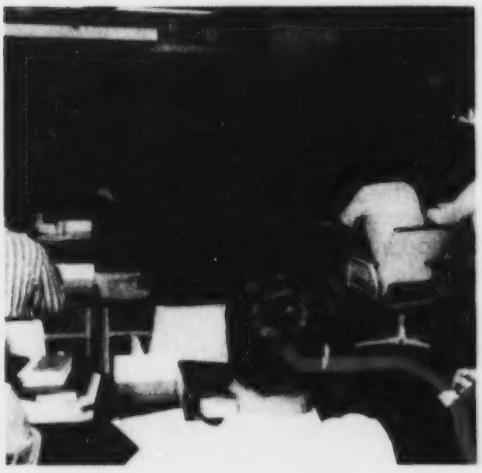
STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

A discussion paper addressing integrated computer information systems in the police environment has been prepared. Today one sees a proliferation of small "PC" computer systems that address single applications in a police department. It should be possible to share information between highly specific systems, especially if they are in the same police department. This paper will be circulated to the police community through the CACP Informatics Committee for comment this year.

LETN Evaluation (New Project)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: December, 1992

The Law Enforcement Television Network (LETN) televises current police information from the United States and around the world. The CPRC has partnered with the Canadian Police College to evaluate the LETN programming to assess its value to the Canadian police community. The one year study started in October 1991.



Research And Development Data Base

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

The CPRC data base has been used to generate reports for executive review, to determine the financial status, and generally to address enquiries. It has proven to be a useful means of managing research project information.

Standards For The Interchange Of Computerized Police Information

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

The final report has been completed and distributed to the Canadian police community participants. Ten recommendations were made, the most important of which is the Data Processing Committee of the C.A.C.P. adopt CPCOP as an OSI profile.

Strategic Information Management System (SIMS)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

This project was initiated to transfer the technologies and strategies embodied in the Royal Canadian Mounted Police developed Comparative Analysis and Resourcing System (CARS) to the municipal policing sector. The Canadian company, COMNETIX, was selected to work with the CPRC and the Ottawa Police on the initial phase of the project.

The motivation for such systems is clear in an environment of fiscal restraint and trends to more criminal sophistication. These issues bring increased pressure to bear on police executives in the areas of resource utilization, crime analysis and program cost justification. The intent of this project is to use data retained within operational systems to yield valuable information that can assist the executive function.

Based on windows technology, three critical management areas are currently being addressed - Resourcing, Crime Analysis and Program Evaluation. The prototype system, developed on a MacIntosh platform, was put in place at the Ottawa Police in October 1991. The system is presently being evaluated by the Ottawa Police to see if it meets some of their operational requirements.

Investigation - Detection

Drug Detection

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

This project is being conducted in the NRC Institute for Aerospace Research

which is developing drug "*sniffing*" devices for use by the police community in the "*war against drugs*". There are two technologies being used in this project - Gas Chromatography (GC) and Ion Mobility Spectrometry (IMS). Such devices can play an important role as technological aids in searching for illicit narcotics.

In the IMS project the following major accomplishments were achieved:

1. The packaging of the complete IMS instrumentation has been completed with the incorporation of the NRC developed IMS cell.
2. The user interface package has also been completed to the field prototype stage.
3. A major effort to enhance the device's sensitivity and overall performance was undertaken thus yielding a much better signal to noise ratio, ie the unit is now capable of detecting minute (nanogram) quantities of cocaine.

Field trials with the new unit in operational scenarios will be the next major step in the project.

Drug Strategy

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold
REPORT: Not Available

The CPRC has initiated through the "Technology Platforms" a police group to identify operational issues in the use of drug detection technology in the police community. In the initial planning stage several police departments are being approached to get operational input into the application of technology for the drug enforcement community.

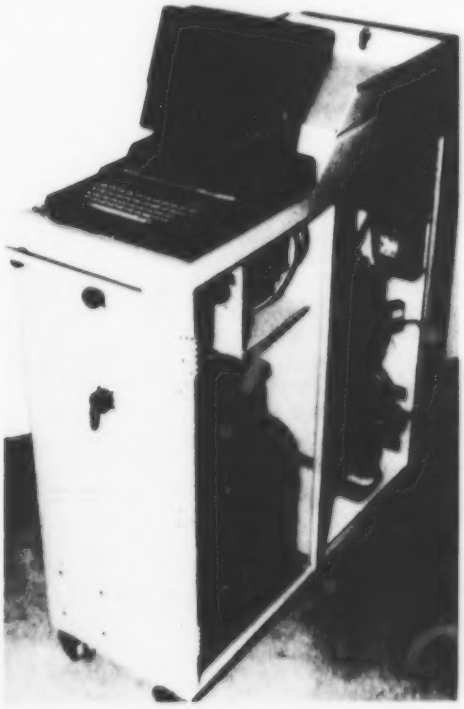
Explosives Detection Security System (EDSS)

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

Both laboratory and field testing has been undertaken, and the results have been very encouraging. The EDSS was constructed so that its compact

size would be convenient for security gates and aircraft aisles. The system is capable of scanning vehicles and aircraft in a fraction of the time it took previous technology. It is user friendly; the computer prompts the user throughout the process.

It will detect a full range of explosives including plastics and taggants. The highly sensitive system identifies the type of explosive detected. Additionally, the length of hose connecting the operator to the analyzer can be varied to suit the operational situation.



Infrared Detector

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

The Lifescan model 2000 is a low-cost hand-held forward-looking infrared detection system (FLIR) designed for a broad range of applications in law enforcement such as perimeter security, and search and rescue operations.

Evaluation in mock scenarios showed that this system is too sensitive for many police applications.

Portable Microwave Dielectrometer

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

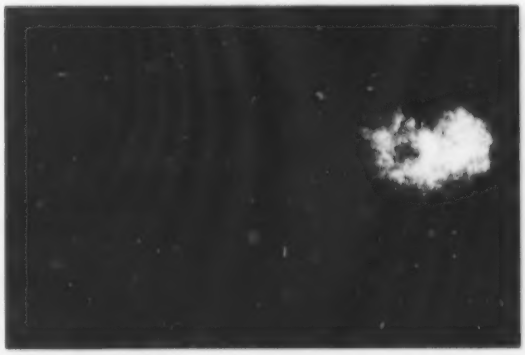
The M600P is capable of making real-time measurements of physical material properties that relate to the dielectric constant. It is best suited for making comparison measurements between a standard and a questioned object. Any deviation from the standard measurement is an indication of the presence of a foreign substance. An example would be a full bottle of wine compared to one containing a flammable substance.

The evaluation results substantiate the manufacturer's advertised claims.

Investigation - Identification

Fingerprint Lamp

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available



The evaluation of this piece of equipment is now complete. The response from the police community was overwhelming. For the most part, comments were positive.

Fingerprint Research

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Available

Dr. John Watkin, a renown Canadian expert on identification research, was tasked by the CPRC to explore three research priorities: (1) the detection of fingerprints on bodies (2) the development of a UV scenes-of-crime lamp, and (3) the development of an improved method of taking rolled fingerprints. This three year project started in 1990.

Dr. Watkin has developed a prototype device for taking rolled ink fingerprint impressions. This device is being evaluated.

In 1992 Dr. Watkin was joined by a research fellow from Great Britain (a guest worker at the National Research Council), Dr. Della Wilkinson. This team discovered a new fluorescent dye that allows excellent detection of latent fingerprints on many surfaces - especially metal, plastic and glass. Its value for latent fingerprint detection on human skin is being explored.

Image Processing Study

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

A small contract was issued to look at the use of image processing from a police viewpoint. Several major police forces were interviewed to find what they are doing in image processing and what their future operational

expectations might be. It is expected that the results of the study will provide a guideline to future research in this area.

In-Car Video

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

An in-car video system was installed in a Halifax police car for a six month evaluation. The system was subsequently installed in an Ottawa police vehicle. Reports describing these evaluations are now available. It is anticipated that the system will be evaluated by a western Canadian police department this coming year.

L6500 Canon Group 4 Digital Fax (New Project)

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

The Metropolitan Toronto Police and Royal Canadian Mounted Police evaluated the G4Fax, compliments of Canon, to transmit latent crime scene fingerprints, fingerprint forms, footprint impressions and mugshots. Overall, the trials were very successful, and generally superior to the current method of transmission.

Prisoner Photograph - Automated Storage And Retrieval System (New Project)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Available March, 1993

The CPRC is funding the evaluation of an Olympic Computer System's " Criminal Offender Photograph System (COPS)" for its value as a local prisoner booking system. The selected evaluation site is the RCMP Detachment in Richmond, British Columbia.

The COPS will also be connected to modified photophones to determine if effective electronic transmission of photographs is possible through the existing RCMP photophone system.

Snowmobile Track Identification

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Not Available

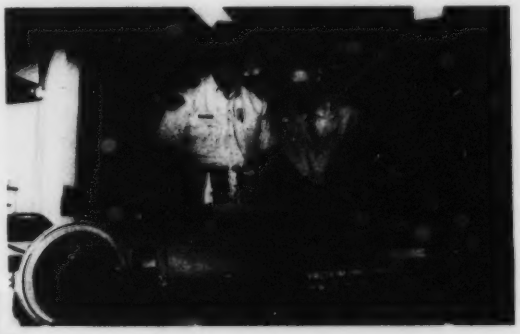
A database of snowmobile track "identifiers" is being developed. If tracks left at the scene of a crime can be linked to a particular make/model of snow machine, this information would be of value to police/park warden investigators. An introductory article was published in the RCMP Gazette (Volume 50, November 1, 1988).

The structure of the final data base format is being studied. The final data base may be incorporated with the Vehicle Tire Track data base "TRACS".

Vacuum Fingerprint Chamber

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

A technology transfer project from the CPRC to Canadian industry was initiated this year. E.T.M. Industry, a small manufacturing company in Eastern Ontario is developing a commercial version of the "*Watkin Fingerprint Chamber*". This project is the first "*Technology Platform*" project



to be initiated by the CPRC. A number of pre-production prototype fingerprint chambers are being built by the company and will be supplied to several police departments both nationally and internationally. What is different than most CPRC managed projects is that the Centre is not directly funding the technology transfer. The project is being funded from four sources - the company, the Industrial Research Assistance Program (IRAP), the Canadian Association of Chiefs of Police Research Foundation and the evaluating police departments. The police departments for their part are submitting evaluation reports six months after receiving the fingerprint chambers. A summary evaluation report should be available in March 1993.

As mentioned last year two small chambers were built for operational evaluation. It is expected that an evaluation of these chambers will be available in the March 1993 report.

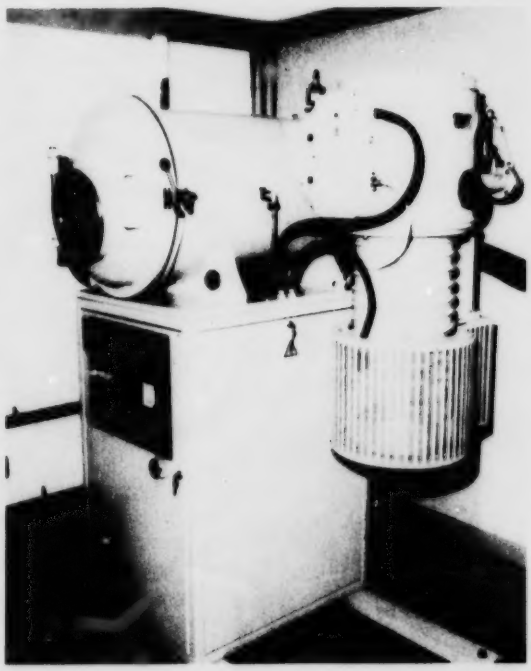
Vacuum Metal Deposition Chamber

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Available

The Vacuum Metal Deposition Chamber is a costly and complex instrument. It deposits, under high vacuum, a very thin layer of metal, gold and zinc, onto an exhibit. The metal adheres to the background but not the latent fingerprint. Thus the technique allows high quality visualization of a fingerprint.

The process is highly sensitive. It works well on paper surfaces if the exhibit material is collected quickly and preserved. The technique works even better on plastic surfaces where, during initial trials, it seemed superior to cyanoacrylate techniques.

In early 1992, this technology was used to help solve several crime investigations of the San Diego (California) Police Department. A fingerprint and two palm prints of a suspect were detected on plastic garbage bags that had held the remains of one of the victims six years prior. This key evidence tied the suspect to four homicides and three sexual assaults.



Prevention - Protection

9mm Ammunition Study

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

This study addresses the velocity and energy of "off-the-shelf" nine millimetre ammunition. A variety of bullet types and cartridge loadings were examined. The tests were undertaken using two separate self-loading pistols each having different barrel lengths.

Ammunition Standards

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Not Available

The purpose of this project is to ensure that the police users have acceptable specifications available for ordering ammunition.

Specifications for the following police ammunition have been presented to the Canadian General Standards Board for adoption as a Canadian national standard: .38 sp. +P, 12 gauge buckshot, 12 gauge slug, 357 magnum, 223 Remington, and 9 x 19 mm.

The document for the .38 sp. +P is just about ready for publication.

Cyclop Video System (New Project)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: March, 1993

A prototype portable video system for police surveillance has been developed. The hands free system clips to the police officer's pocket and captures a video picture of the events that a camera sees. The video picture is then transmitted to another location to a video recorder. The system will be evaluated operationally this coming year.

Gas Mask Research (New Project)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Not Available

Presently, a tactical troop member must remove the riot helmet in order to don a gas mask. The helmet then must then be put back on the members head. Quicker use of the gas mask would be realized if the mask could be

affixed directly to the helmet when needed.

The CPRC has developed, in co-operation with Biokinetics & Associates, prototype gas masks that can be fitted directly to the CSA standard Police riot helmet. These prototypes will be evaluated in 1992.

Instrumented Revolver

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

This equipment was evaluated by the Ontario Police College in Aylmer, Ontario, and the R.C.M.P. Training Academy in Regina, Saskatchewan. Side and front grip pressures as well as trigger pressure is transmitted to a computer monitor for display and analysis.

Evaluators felt the system did provide useful information, but that it would be advantageous if used in conjunction with a system such as the Firearms Training System (FATS)

Police Shield & Video Camera (New Project)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Not Available

Identification unit members making video recordings of a violent confrontation face a significant personal danger of being hit by flying objects. The CPRC had a prototype harness constructed at the National Research Council that would allow a video camera to be mounted behind a police "riot" shield. The weight of the system rests comfortably on the shoulders of the user. The shield would thus protect both the member and the camera. This system will be evaluated in 1992.

Protective Coat For Riot Troop Members (S.T.A.R. Vest)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Monique Stenhouse (613) 998-6341
REPORT: Available December, 1992

A need for upper body protection for riot and ground control was deemed essential and to date no suitable garment existed. Point Blank Body Armor Inc. was approached for interest in developing such a garment; the criteria being that it must be comfortable under a wide range of temperatures yet provide protection from thrown and sharp objects. The S.T.A.R. (Sheriff's Tactical Anti-Riot) Vest was developed, providing protection against blunt objects and offering knife and fire resistancy. This vest is not to be used as ballistic protection. The vest comes with a number of options and is available in various colours and sizes. A number of the vests have been purchased by the C.P.R.C. and are currently being evaluated.

Soft Body Armour Standards (New Project)

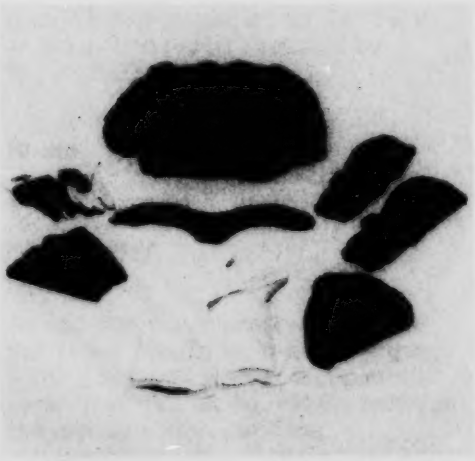
STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Available March, 1993

The CPRC provided partial funding to the Canadian General Standards Board to examine the possibility of creating a Canadian standard for soft body armour. Presently, most Canadian police agencies use the American NIJ 0101.03 standard.

A Working Group has been formed by the Canadian General Standards Board to examine all aspects of the issue. They will be commencing their detailed review in 1992.

Tactical Troop Protective Equipment

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Monique Stenhouse (613) 998-6341
REPORT: Available December, 1992



A need for more adequate protection for Tactical Troop members has been identified as a priority. Consequently, the C.P.R.C. has purchased a number of sets of modular protective equipment from Valiquette Sports Inc. This equipment has been modified slightly to meet the requirements of a tactical squad. The units have been distributed to selected Tactical Troops across Canada, under an evaluation program coordinated by the C.P.R.C.

Two-piece Integrated Protective Suit For Riot Troop Members

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Monique Stenhouse (613) 998-6341
REPORT: Available in December, 1992

A two-piece integrated protective suit to be worn by Tactical Troops has been identified as a priority, certainly in the last few years. Biokinetics and Associates Ltd. have completed work on Phase I, which saw the development of a protective jacket. Phase II of the project involves the development of the protective pant. The criteria for the suit are to include resistance to sharp instruments, protection against blunt objects and fire resistancy. The suit is to be relatively comfortable in a wide range of temperatures, and non-restrictive in mobility.

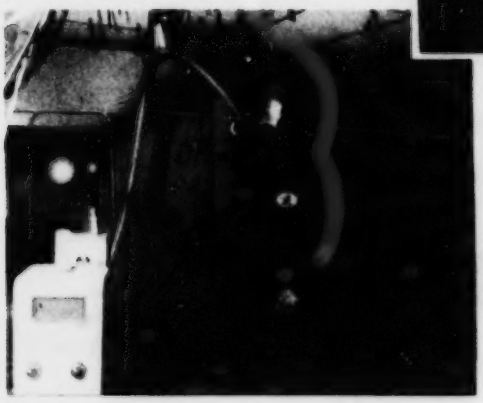
Prevention - Health & Safety

Bomb Suit Cooling System

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Ken Beiko
(613) 998-6342
REPORT: Available

A study was initiated by the Explosives Disposal & Technology Branch, R.C.M.P., to determine the human physiological effects of the body armour bomb disposal suit on subjects, and the effectiveness of the cooling system within the suit in normalizing the physiological parameters.

A prototype system was evaluated in an urban setting during the summer of 1990. The preliminary results indicate that the concept has merit and is worth pursuing. As a result, a position paper describing the concept and impact of such a device has been prepared to address a strategy of how this technology might be further explored.



The Canadian rail community has been approached to evaluate the device in their operational environment. A test plan is being developed for 1992 with an evaluation report expected by March 1993.

Emergency Alert

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

The objective of this project is to build and evaluate an inexpensive electronic device that would warn a motorist of an approaching emergency vehicle or train.

Hi-lite

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

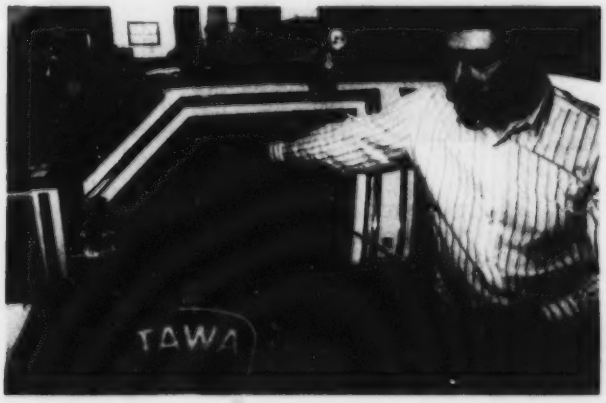
An contract was placed with PELT Industries to build an in-car emergency lighting system for clear roof patrol cars. The front facing unit fits between the rear view mirror and the windshield. A unit was delivered. After a preliminary operational evaluation it

was decided that the unit was unsuitable for operational use.

"Hot Spot" In-Car Radar Safety Study (New Project)

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

The use of police traffic radar units has been recently addressed as to police officer safety. The CPRC contracted a further study to determine if there was any danger of operating a radar unit inside a police traffic car. Although this procedure is not standard



practice, there have been occasions where this has been observed especially during the winter months.

The purpose of the study was to determine if there were any multiplying or amplifying factors that would increase the power of the units in the patrol car. The study concluded that there was no amplification of the radar units power in the car.

Identification Chemicals - Health & Safety

STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: Wayne Papple (613) 993-5274
REPORT: Available

The CPRC funded a small part of Phase II and all of Phase III of this multi-year project. Phase I, conducted at the Vancouver Police Department, looked at the potential health risks associated with use of some of the powders and chemicals used by Identification Officers. Phase II looked at the levels of potentially toxic compounds in the working environments of Identification Officers. Phase III was an epidemiology study to look at whether police personnel who have conducted identification duties have experienced a greater than average number of health problems.

Phase III began in March 1991 with interviews with current and former identification unit members. The response of the Canadian policy community to this project has been very encouraging -- many departments have provided volunteers as well as helpful suggestions.

Oleoresin Capsicum Study (New Project)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

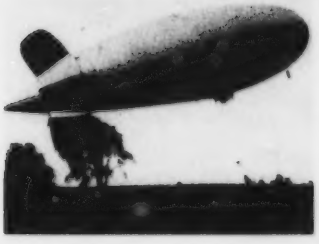
York Regional Police Force approached the CPRC to have three oleoresin capsicum (OC) products analyzed as to their chemical content.

These products were sent to the National Research Council's Institute of Environmental Chemistry for this evaluation. Each product had a different carrier gas for propelling the OC.

Pathfinder Balloon

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

The objective of this project is to build and operationally evaluate a tethered blimp which sends both a light and sound message to attract people lost in the wild. It is designed to be tethered at a base camp for a search and rescue operation.



This project has been delayed due to the effort required to finish construction of the trailer in which the system is housed. As a result the project is in the process of being re-scheduled in order to meet the autumn '92 search and rescue season in Sault Ste. Marie. It is anticipated that an evaluation report will be available by March 1993.

Radar Safety Study (New Project)

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

The safe use of police traffic radar units has raised a number of questions in the community. As a result, the Ottawa Police approached the Canadian company MPB Technologies to do a study on "*Radiation Measurements on the Police Traffic Radar Speed Detectors*". All submitted units were well within Canada's National Health and Welfare, "Safety Code - 6" designation.

As a result of this study the CPRC decided to negotiate a standing offer with MPB Technologies for this evaluation service. It is expected that this service will be available to the police community by the autumn of 1992.

Prevention - Countermeasures

Covert Transmitter

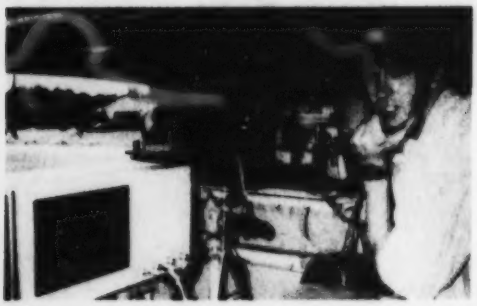
STATUS: Concluded
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

Toronto Metropolitan Police evaluated this device this year. A specification sheet describing the device is available to "*police agencies only on request*".

Laser Radar

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: John Arnold (613) 993-3737
REPORT: Available

This research project was initiated at the National Optics Institute, Quebec City with a feasibility study which was conducted in the summer of 1991. It is expected that laser technology used in the measurement of vehicle speed will provide police with an undetectable radar. NRC's Industrial Research Program has been approached to assist transferring this technology to Canadian industry. A Canadian firm has looked at this possibility and has decided to wait for the necessary authority approvals in the United States before embarking on this technology. It is expected that these approvals will be in place by the autumn of 1992.



Robotics

STATUS: Active
PROJECT MANAGER: Ken Beiko (613) 998-6342
REPORT: Available

Robots are used for explosives disposal and security applications. Research is ongoing with emphasis on the development of a command system and an articulating arm.

Technical Reports And Technical Memorandums

This section lists all the "*Technical Reports*" and "*Technical Memorandums*" that the CPRC has published since 1990. A "*Technical Report*" is defined as a document containing scientific and technical information considered important, complete and a lasting contribution to existing knowledge. A "*Technical Memorandum*" is defined as a document containing scientific and technical information less broad in scope but nevertheless of importance as a contribution to existing knowledge.

Technical Reports

1990

Technical Report-**TR-01-90**, "*Feasibility Study - Intelligent Robots for Security Applications*", March 1990.

Technical Report-**TR-02-90**, "*Effects of Fatigue on EEG Alpha Suppression and the Detection of Deception*", March 1990.

Technical Report-**TR-03-90,** "*Laptop-Computer Assisted Report Writing*", October 1990.

1991

Technical Report-**TR-01-91,** "*Evaluation Report of the Vacuum Fingerprint Chamber*", May 1991.

Technical Report-**TR-02-91**, "*Assessment of the Use of Image Processing*", March 1991.

Technical Report-**TR-03-91**, "*Feasibility Study of a Laser Traffic Radar*", August 1991.

Technical Report-**TR-04-91**, "*Alternative to Lethal Force - Capsicum Spray*", July 1991.

Technical Report-**TR-05-91**, "*Mechanical Duct Design to Provide Speech Privacy*", October 1991.

Technical Report-**TR-07-91**, "*Strategic Information Management System, PHASE I*", February 1991.

Technical Report-**TR-08-91**, "*Strategic Information Management System PHASE II*", March 1991.

Technical Report-**TR-09-91**, "*Computer Aided Dispatch, PROTOTYPE SYSTEM*", March 1991.

Technical Report-**TR-10-91**, "*Test Report for Radiation Measurements on the Police, Traffic Radar Speed Detectors for the Ottawa Police*", November 1991.

Technical Report-**TR-11-91**, "*On-site Sampling and Detection of Drug Particulates*", 1991.

1992

Technical Report-**TR-01-92-R**, RESTRICTED DISTRIBUTION, "*Communications Protocol for Police Information Systems*", March 1992.

Technical Report-**TR-02-92**, "*Development of an Integrated protective Suit for Riot Police, Phase A: Jacket Design*", March 1992.

Technical Report-**TR-03-92**, "*Formal Test Report for Radiation Hazard Measurements of Police Vehicles*", March 1992.

Technical Report-**TR-04-92**, "*Evaluation of Police Protective Equipment*", March 1992.

Technical Report-**TR-05-92**, "*Phase I - 9mm Ammunition Evaluation*", January 1992.

Technical Report-**TR-06-92**, "*Emergalert Testing*", January 1992.

Technical Report-**TR-07-92**, "*Chemical Analysis of Oleoresin Capsicum Products*", March 1991.

Technical Memorandums

1990

Technical Memorandum-**TM-01-90,** "*Cap-Stun-Capsicum Spray*", July 1990.

Technical Memorandum-**TM-02-90,** "*A.S.P. Tactical Baton Assessment*", October 1990.

Technical Memorandum-**TM-03-90,** "*Evaluation of Personal Protection Device-Powergun and Its Possible Harmful Effects on Humans*", 1990.

1991

Technical Memorandum-**TM-01-91,** "*Luma Lite Evaluation*", 1991.

Technical Memorandum-**TM-02-91,** "*Evaluation of Telescopic Baton*", February 1991.

Technical Memorandum-**TM-03-91,** "*Dye Witness*", August 1991.

Technical Memorandum-**TM-04-91,** "*Plastic Handcuff Carrier*", July 1991.

Technical Memorandum-**TM-05-91,** "*Video Incident Capture System*", September 1991.

Technical Memorandum-**TM-06-91,** "*Vacuum Fingerprint Chamber Evaluation*", May 1991.

Technical Memorandum-**TM-07-91,** "*Canon Group 4 Fax*", December 1991.

Technical Memorandum-**TM-08-91-R,** LIMITED DISTRIBUTION, "*Technical Specification Sheet for a Miniature FM (voice) Transmitter*", March 1991.

1992

Technical Memorandum-**TM-01-92-R,** LIMITED DISTRIBUTION, "*Summary Memorandum of Communications Protocol for Police Information Systems*", March 1992.

Technical Memorandum-**TM-02-92,** "*Evaluation of ST-1000 Safety Lights*", January 1992.

Technical Memorandum-**TM-03-92,** "*Alternative to Emergency Flares*", February 1992.

Technical Memorandum-**TM-04-92,** "*Evaluation of In-Car Video System*", February 1992.

Technical Memorandum-**TM-05-92,** "*Measurement of Low Level RF Fields in Standard Police Vehicles*", February 1992.

Submitting R & D Proposals

The CPRC solicits research proposals through an annual *"call letter"* from the Chairman of the Operational Research Committee to the police community.

At the centre of this annual report you will find a proposal form which is to be completed as fully as possible. A copy of the form will suffice for our purposes. An Executive Officer must sign the form (Chief of Police, Commanding Officer or Equivalent).

The focus of the CPRC is exclusively **research, development or evaluation of police equipment**. Liaison is maintained with the Solicitor General's Police Research Division with respect to social science input of technological innovation.

Project Prioritization Guidelines:

Research needs usually exceed available resources. In order to deal with this reality the following prioritization guidelines are used for categorizing all proposals.

Unfortunately, category 4 proposals have little chance of financial support.

Category 1: a proposal that is universally applicable to the Canadian law enforcement community and that impacts life/health threatening matters.

Category 2: a proposal that is universally applicable to the Canadian law enforcement community and that impacts significantly on operational effectiveness.

Category 3: a proposal that is universally applicable to the Canadian law enforcement community and that has significant impact on cost-effectiveness.

Category 4: a proposal that is not universally applicable but addresses a concern of a sector of the law enforcement community.

Once a project is approved it is categorized according to application.

Message To Industry And Universities:

The CPRC welcomes research proposals from other agencies that address police equipment research and development.

CPRC research proposals can be submitted at any time. Please use the *"Research and Development Proposal"* form. Proposals are reviewed for technical feasibility and police operational effectiveness.

For information, please contact:

Inspector Richard Shaddick, CPRC Manager (613-998-6340)
or
Mr. John Arnold, Chief Scientist (613-993-3737).

Canadian Police Research Centre

Centre canadien de recherches policières

"RESEARCH AND DEVELOPMENT PROPOSAL"	**"PROPOSITION EN MATIÈRE DE RECHERCHES ET DE MISES AU POINT"**
• DO NOT COMPLETE SHADED AREAS • APPEND EXTRA PAGES IF INSUFFICIENT SPACE	• NE PAS REMPLIR LES CASES OMBRÉES • ANNEXER DES PAGES SUPPLÉMENTAIRES SI L'ESPACE EST INSUFFISANT
PLEASE TYPE AND FORWARD ORIGINAL TO: **CANADIAN POLICE RESEARCH CENTRE** **BOX 8885** **OTTAWA, ONTARIO K1G 3M8**	VEUILLEZ DACTYLOGRAPHIER ET TRANSMETTRE L'ORIGINAL À L'ADRESSE SUIVANTE : **CENTRE CANADIEN DE RECHERCHES POLICIÈRES** **C.P. 8885** **OTTAWA (ONTARIO) K1G 3M8**

1 **PROJECT TITLE** / **TITRE DU PROJET**

CPRC FILE NO.
No DE DOSSIER DU CCRP

ORIGINATOR FILE NO.
N° DE DOSSIER DE L'AUTEUR

2 **ORIGINATOR/CONTACT** (NAME - ADDRESS - TEL.NO.) / **AUTEUR/PERSONNE-RESSOURCE** (NOM - ADRESSE - N° DE TEL.)

3 **OBJECTIVE** / **OBJECTIF**

4 **BENEFITS** — HOW WOULD THE PRODUCT ASSIST POLICE OPERATIONS?
AVANTAGES — DANS QUELLE MESURE LE PROJET SERA-T-IL UTILE AUX OPÉRATIONS POLICIÈRES?

5 **HAS RELATED RESEARCH BEEN DONE BEFORE?** (IF YES, INCLUDE REFERENCES/CITATIONS)
A-T-ON DÉJÀ EFFECTUÉ D'AUTRES RECHERCHES DE CE GENRE? (SI OUI, INDIQUER LES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES)

6 **CONSEQUENCE OF NON-APPROVAL** — IF THIS RESEARCH IS NOT APPROVED WHAT WOULD THE CONSEQUENCES BE? WHAT ARE YOUR CONTINGENCY PLANS TO MEET THE OPERATIONAL NEEDS ADDRESSED BY THIS RESEARCH?

CONSÉQUENCES DU REFUS — SI CETTE RECHERCHE N'EST PAS APPROUVÉE, QUELLES SERONT LES CONSÉQUENCES? QUELLES AUTRES OPTIONS AVEZ-VOUS POUR RÉPONDRE AUX BESOINS OPÉRATIONNELS VISÉS PAR CETTE RECHERCHE?

7 **ASSISTANCE BY ORIGINATOR** — HOW CAN YOUR ORGANIZATION ASSIST WITH THIS PROPOSED RESEARCH? PLEASE PROVIDE DETAILS. (A) FUNDING?
(B) TECHNICAL RESOURCES?
(C) OTHER WAYS?

AIDE DE L'AUTEUR — COMMENT VOTRE ORGANISATION PEUT-ELLE AIDER À CE PROJET DE RECHERCHE? VEUILLEZ EXPLIQUER (A) FINANCEMENT?
(B) RESSOURCES TECHNIQUES?
(C) AUTRE?

8 **RESEARCH PERFORMER** — WHO WOULD YOU RECOMMEND DO THE PROPOSED RESEARCH? PLEASE PROVIDE DETAILS. (A) YOUR AGENCY/DEPARTMENT?
(B) OTHER DEPARTMENT/UNIVERSITY/RESEARCH AGENCY?

CHARGÉ DE LA RECHERCHE — À QUI CONFIEREZ-VOUS CE PROJET DE RECHERCHE? VEUILLEZ EXPLIQUER (A) VOTRE ORGANISME/MINISTÈRE?
(B) AUTRE MINISTÈRE/UNIVERSITÉ/ORGANISME DE RECHERCHE?

[redacted]

ORIGINATOR/AUTEUR — DATE

SUPERVISOR/SUPERVISEUR — DATE

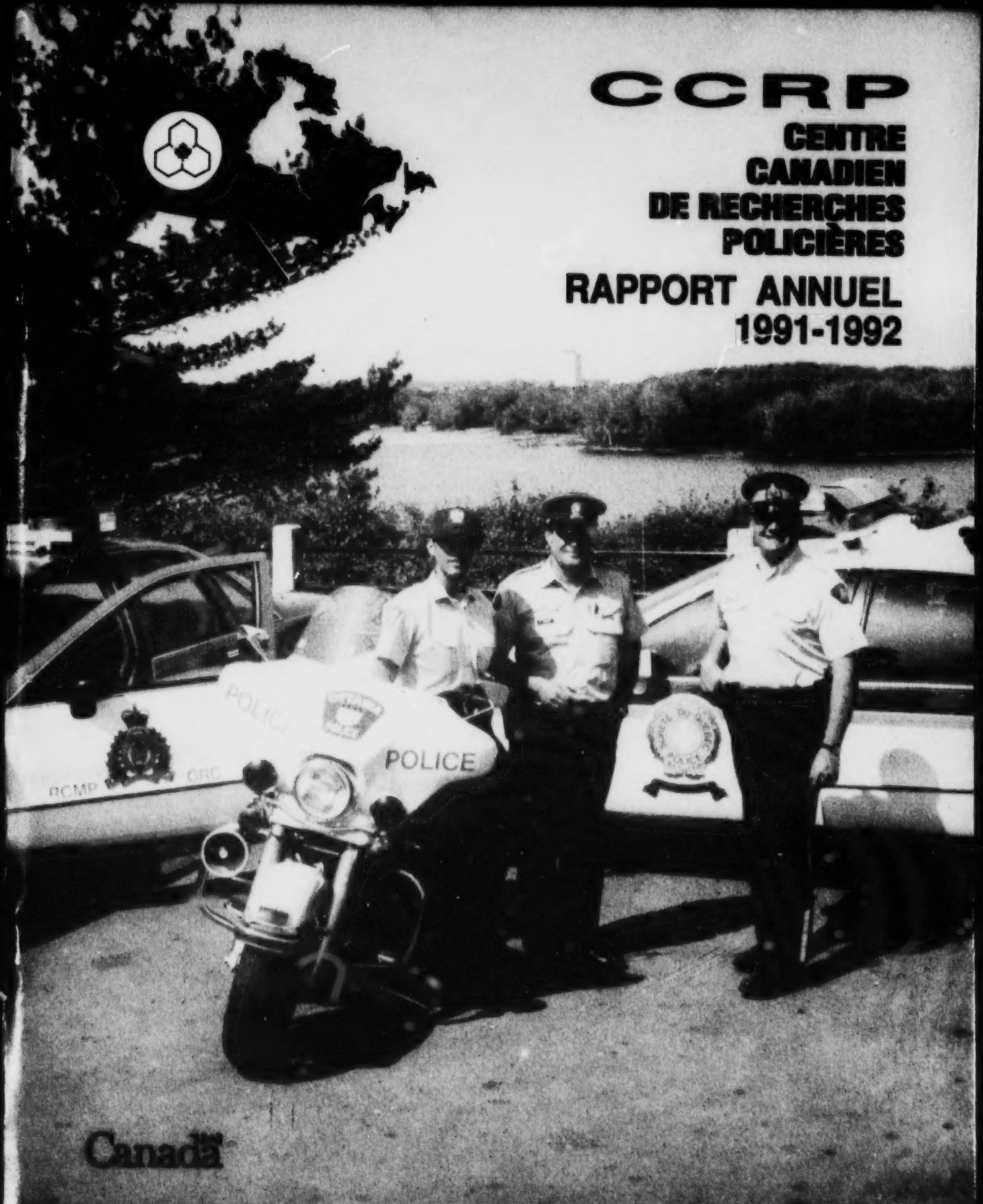
[redacted] — DATE

Canada

CCRP

CENTRE CANADIEN DE RECHERCHES POLICIÈRES

RAPPORT ANNUEL 1991-1992



Canada

Le présent rapport annuel est publié par le Centre canadien de recherches policières.
Copies supplémentaires et renseignements disponibles au :

Centre canadien de recherches policières
C.P. 8885
Ottawa (Ontario) K1G 3M8
N° de téléphone : (613) 998-6343

© Ministre des Approvisionnements et Services, Canada (1992)

Photo couverture par Harry Turner, Conseil national de recherches Canada
Composé et imprimé par le Service de reprographie du CNRC

N° de catalogue JS-61-3/1992
ISBN 0-662-58964-5
ISSN 1181-6244
CMR. 375

Table des matières

Message du président	
Centre canadien de recherches policières - Introduction	1
Membres de l'Exécutif de 1992, Comité de la recherche opérationnelle, Association canadienne des chefs de police	3
Rapport financier	6
Programme d'aide à la recherche industrielle	7
Programmes de technologie	9
Rapports sur les projets de 1991-1992	13
Techniques de gestion des ressources	
Intelligence artificielle - Systèmes experts	14
Démonstration d'un modèle de répartiteur assisté par ordinateur(RAO)	14
Systèmes intégrés d'information à l'usage de la police canadienne	15
Évaluation du LETN	15
Base de données de recherche et de développement	15
Normes pour l'échange d'information policière informatisée	15
Système de gestion de l'information stratégique	16
Enquêtes - Détection	
Détection de drogue	17
Stratégie antidrogue	17
Système sécuritaire de détection des explosifs	17
Détecteur infrarouge	18
Diélectromètre hertzien portable	18
Enquêtes - Identification	
Lampe dactyloscopique	19
Recherche dactyloscopique	19
Étude sur le traitement de l'image	19
Système vidéo pour voiture	20
Télécopieur numérique L6500 Canon groupe 4	20

Photographie de contrevenants - Système automatisé de recherche	20
Identification des traces de motoneige	21
Évaporateur dactyloscopique sous vide	21
Évaporateur pour déposition métallique	22
Prévention - Protection	
Étude sur les munitions de 9MM	23
Normes concernant les munitions	23
Capteur d'images vidéo Cyclop	23
Recherche sur les masques à gaz	23
Revolver spécial pour l'entraînement	24
Bouclier et caméra vidéo	24
Veston protecteur pour les membres des brigades antiémeute (veston STAR)	25
Normes pour les gilets pare-balles souples	25
Équipement protecteur pour les troupes tactiques	25
Tenue deux-pièces pour les membres des brigades antiémeute	26
Prévention - Santé et sécurité	
Système de refroidissement des combinaisons antibombe	27
Alerte d'urgence	27
Hi-Lite	27
Étude sur le danger des radars routiers utilisés à l'intérieur des voitures de police	28
Produits chimiques utilisés aux fins d'identification-Santé et sécurité	28
Étude sur l'oléorésine capsicum	28
Ballon éclaireur	29
Étude sur la sécurité des radars	29
Prévention - Contremesures	
Transmetteur clandestin	30
Radar laser	30
Robotique	30
Documents et rapports techniques	31
Présentation des propositions de recherche et de développement	33

CENTRE CANADIEN DE RECHERCHES POLICIÈRES
RAPPORT ANNUEL 1991-92

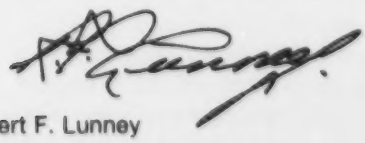
Message du président

Imaginez les possibilités. La police et l'industrie canadiennes s'efforçant ensemble de créer des produits pouvant sauver des vies, assainir le milieu de travail et augmenter l'efficacité et la productivité de la police. Supposez l'incidence de produits conçus à des fins policières, de fabrication canadienne, vendus au pays et à travers le monde. C'est la réalité actuelle et l'objectif des relations nouées entre le Centre canadien de recherches policières (C.C.R.P.) et le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du Conseil national de recherches du Canada (C.N.R.C.).

Le Comité de recherche opérationnelle de l'Association canadienne des chefs de police (A.C.C.P.), en association avec la G.R.C. et le C.N.R.C., est aux prises depuis le début de son existence avec la difficulté de faire correspondre besoins et solutions, puis de traduire ces solutions en produits au potentiel commercial.

Le programme PARI du C.N.R.C. a été créé pour trouver et élargir ces possibilités au profit de l'économie canadienne et pour transformer la sécurité publique en une occasion d'affaire. À partir des bases jetées au cours de l'année qui vient de s'écouler, le C.C.R.P. a hâte d'utiliser le potentiel offert par le programme.

L'année 1991-1992 a été productive pour notre personnel dévoué : l'expert scientifique en chef John Arnold du C.N.R.C. d'une part et l'inspecteur Richard Shaddick, les sergents Ken Beiko et Wayne Papple et la gendarme Monique Stenhouse de la G.R.C., d'autre part. Les membres du Comité se joignent à moi pour les féliciter pour leur engagement et leur débrouillardise. Les projets gérés par le C.C.R.P. au cours de l'année sont décrits ci-après. Les membres du Comité vous pressent de demander ces prototypes, de les essayer et de nous aider à les améliorer. Comme toujours, nous sommes désireux d'obtenir vos idées en matière de recherche et de développement et nous vous invitons à remplir les formules au dos du rapport. Décrivez-nous les problèmes que vous éprouvez, parlez-nous des inventions que vous aimeriez voir sur le marché, expliquez-nous les nouvelles applications ou les gadgets que vous avez essayés. Tout cela fait partie du défi que doit relever le C.C.R.P., c'est-à-dire se servir de la science et de la technologie pour améliorer le travail policier et la qualité de la vie au Canada.



Robert F. Lunney

Introduction

Le Centre canadien de recherches policières (C.C.R.P.) s'intéresse à la recherche, au développement et à l'évaluation d'équipements policiers. Il a pour but de s'assurer que les organismes de police canadiens disposent des meilleurs équipements possibles et que l'entreprise canadienne puisse se tailler une place dans ce marché spécialisé.

Le mandat et la structure de gestion du Centre sont tels qu'ils permettent aux trois associés, soit la Gendarmerie royale du Canada, l'Association canadienne des chefs de police et le Conseil national de recherches du Canada, de s'occuper efficacement de recherche et de développement dans le domaine des équipements policiers. La G.R.C. serait le gestionnaire et l'organisme directeur. Le Comité de la recherche opérationnelle (C.R.O.) de l'Association canadienne des chefs de police (A.C.C.P.) constitue le comité consutafif auprès du gestionnaire du programme. Le Conseil national de recherches du Canada est désigné comme étant un exécutant en matière de recherche et un conseiller technique.

Le C.C.R.P. fournit aux gouvernements fédéral et provinciaux un outil leur permettant de poursuivre leurs objectifs de recherche en ce qui a trait aux équipements de police et de sécurité. D'envergure nationale, le C.C.R.P. a comme mission première d'appuyer les travaux de recherche et de mettre au point de nouvelles techniques pour les corps de police canadiens et les autres organismes intéressés à la sécurité. Pour ce faire, il entretient des rapports avec la collectivité policière, les gouvernements, l'industrie, les universités et d'autres organismes de recherche.

Le personnel du C.C.R.P. est constitué d'employés du Conseil national de recherches et de la Gendarmerie royale du Canada. Le Centre s'efforce de servir le mieux possible les intérêts de l'ensemble de la collectivité policière canadienne, dans les limites des ressources dont il dispose. Son objectif ultime est de doter les services de police de techniques utiles en temps opportun, afin d'assurer une plus grande sécurité et une amélioration de l'efficience et de l'efficacité à des coûts moindres.

Le C.C.R.P. veillera à ce que les résultats des recherches, l'expertise, l'information et les installations soient partagés entre tous les partenaires. De plus, il établira des normes et offrira des services de consultation et d'homologation aux services de police, organismes gouvernementaux participants, services de sécurité publique et fabricants canadiens. Il fournira aux forces policières et aux autres organismes de

sécurité publique un ensemble uniforme de normes et de spécifications. Il aidera également les fabricants canadiens en leur permettant de mettre leurs produits à l'essai dans des situations réelles. En offrant des services d'homologation et d'essai à l'échelle nationale, le C.C.R.P. donnera aux produits canadiens la crédibilité nécessaire pour qu'ils puissent s'imposer avec succès sur les marchés internationaux et intérieurs. Dorénavant, lorsqu'un corps policier se verra offrir la dernière nouveauté en matière d'équipements policiers, l'agent des approvisionnements pourra demander au fournisseur si le Centre canadien de recherches policières a vu ce produit.

Voici, en bref, les objectifs du C.C.R.P. :

- **mettre au point le meilleur équipement possible pour la collectivité policière ;**
- **s'efforcer de maintenir la technologie nécessaire à un prix abordable ;**
- **se lancer dans des entreprises communes avec l'industrie canadienne et les milieux de la recherche à l'échelle nationale et internationale.**

À ce jour, les efforts concertés du C.N.R.C., de l'A.C.C.P. et de la G.R.C. ont donné naissance à de nombreux projets de recherche et permis le développement de plusieurs nouveaux produits pour le marché de la sécurité publique.

Le présent rapport contient de brèves descriptions des projets en cours ou terminés récemment.

Membres de l'exécutif de 1992

Comité de la recherche opérationnelle
Association canadienne des chefs de police

Président- représentant de l'Ontario

Chef Robert F. Lunney
Service de police régional de Peel
7750, rue Hurontario
C.P. 7750
Brampton (Ont.) L6V 3W6
Tél.: (416) 453-3311
Télécopieur.:(416) 453-5399

Vice-président

M. Harold Peel
Directeur
Service des laboratoires judiciaires
Gendarmerie royale du Canada
1200, promenade Vanier
Ottawa (Ont.) K1A 0R2
Tél.:(613) 998-6348
Télécopieur:(613) 952-0156

Secrétaire exécutive

Mme Janet Heidker
Service de police régional de Peel
7750, rue Hurontario
C.P. 7750
Brampton (Ont.) L6V 3W6
Tél.:(416) 453-3311
Télécopieur:(416) 453-5399

Représentant de la région du Pacifique

Sous-chef Hank Starek
Service de police de Vancouver
312, rue Main
Vancouver (C.-B.) V6A 2T2
Tél.:(604) 665-3437
Télécopieur.:(604) 665-5078

Représentant des Prairies

Chef Doug McNally
Service de police d'Edmonton
9620, avenue 103A
Edmonton (Alb.) T5H 0H7
Tél.:(403) 421-3460
Télécopieur.:(403) 425-9363

Représentant du Québec

Chef Lorrain Audy
Service de police de Hull
290, boul. St-Joseph
Hull (Québec J8Y 3Y3
Tél.:(819) 595-7600
Télécopieur:(819) 595-7683

Représentant de la région de l'Atlantique

Sous-chef Charles Cuthbert
Service de police de Halifax
1975, rue Gottingen
Halifax (N.-É.) B3J 2H1
Tél.:(902) 421-6855
Télécopieur:(902) 421-2708

Gestionnaire du C.C.R.P.

Inspecteur Richard Shaddick
Gestionnaire
Centre canadien de recherches policières
Gendarmerie royale du Canada
1200, prom Vanier
Ottawa (Ont.) K1A 0R2
Tél.:(613) 998-6340
Télécopieur.:(613) 952-0156

Chief Scientist

M. John Arnold
Expert scientifique en chef
Centre canadien de recherches policières
Conseil national de recherche du Canada
Ottawa (Ont.) K1A 0R6
Tél.:(613) 993-3737
Télécopieur:(613) 954-1473

Membres du comité de la recherche opérationnelle

Sous-commissaire G.W. Allen
Gendarmerie royale du Canada
Services judiciaires et de protection

Surintendant principal C. Coles
Police provinciale de l'Ontario

Chef E.J. Coady
Royal Newfoundland Constabulary

Directeur général adjoint G. St.Antoine
Sûreté du Québec

Mme A. Tousignant
Directrice, Services admin.
SPCUM

M. D. Perrier
Président
Commission de police de la Nouvelle-Écosse

Chef R.B. Middaugh
Service de police régional de Hamilton-Wentworth

M. E. Hahn
Directeur, Exécution de la loi
Ministère du Solliciteur général de l'Alberta

Le personnel du Centre canadien de recherches policières - Assis: John Arnold, Monique Stenhouse, Richard Shaddick. Debout: Wayne Papple, Ken Beiko.

Centre canadien de recherches policières
Rapport financier 1991 - 1992

	Ressources G.R.C. (x 1000 $)	**Ressources G.R.C. au C.N.R.C.** (x 1000 $)	**Ressources C.N.R.C.** (x 1000 $)
Administration:			
généralités	0 $	18.0 $	16.0 $
déplacement	3.0 $	2.0 $	9.0 $
Techniques de gestion des ressources:			
projets	22.0 $	34.0 $	10.0 $
Enquêtes:			
généralités	57.0 $	37.0 $	3.0 $
Prévention:			
projets	248.0 $	36.0 $	36.0 $
Total CCRP:	**330.0 $**	**127.0 $**	**74.0 $**

NOTA : Le C.N.R.C. a donné une somme additionnelle de 525 000 $ pour la recherche et le développement par l'intermédiaire du Programme d'aide à la recherche industrielle, pour une contribution totale de 623 000 $.

Le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du Conseil national de recherches du Canada

Le programme PARI du C.N.R.C. offre des contributions à l'appui de l'industrie canadienne. Le budget annuel du PARI pour 1991-1992 était de 71 millions de dollars. Le PARI s'est engagé à appuyer les besoins des Canadiens en aidant à maintenir et améliorer le bien-être social et l'économie du pays. Le PARI augmente la capacité concurrentielle des compagnies canadiennes sur le marché global grâce à l'acquisition, l'élaboration et l'exploitation de la technologie pertinente.

Le PARI aide les compagnies canadiennes à utiliser les progrès techniques par l'intermédiaire du réseau technologique du PARI qui regroupe 180 conseillers en technologie industrielle à travers le Canada et de son programme de financement. La technologie sert à stimuler la productivité, les profits et la concurrence des industries sur le marché international. Le réseau technologique du PARI sert de lien névralgique entre les compagnies et les sources de technologie pertinente.

Le C.C.R.P. a accès aux nombreux services du PARI, ce qui lui permet de financer ses nombreux projets de recherche, en particulier lorsqu'il en découle un nouveau produit pour le bien non seulement de la communauté policière, mais aussi de l'industrie canadienne.

Les quatre projets suivants intéressant le C.C.R.P. ont été financés par les ressources du PARI au cours de l'année qui vient de s'écouler :

1. Un "*Système d'analyse judiciaire d'images d'application balistique*" a été financé grâce à une contribution de 100 000 $ pour mettre au point un système automatisé de comparaison et de correspondance des stries laissées par des balles pour l'expert en balistique judiciaire. Ce système permet à la police de mettre au point une base de données d'affaires non réglées, laquelle peut être reliée automatiquement aux expertises quotidiennes de balles et reliée par réseau à d'autres laboratoires judiciaires policiers à travers le monde, à la façon des systèmes automatisés de dactyloscopie. La société montréalaise Forensic Technology, une division de Walsh Automation, fabrique le système "Bulletproof".

2. L'"*étude de définition du projet de système de détecteur d'explosifs*" a été financée grâce à une contribution de 225 000 $. Cette étude marque la première étape d'un transfert de technologie de plusieurs millions de dollars de TRIUMF, un projet d'étude des mésons regroupant les universités de l'Alberta, Simon Fraser, Victoria et de la Colombie-Britannique. TRIUMF a mis au point certaines techniques nucléaires de détection des explosifs chimiques dans les bagages aux aéroports. Ce projet de cinq millions de dollars a défini les notions de conception globales concernant la modélisation informatique et technique, les frais d'équipement et de main-d'oeuvre et l'identification des systèmes à étudier pour rendre le système plus efficient et économique.

3. Le "*Système d'alarme de distribution Ultimate*", financé grâce à une contribution de 100 000 $, est un système d'alarme mis au point par une firme montréalaise, qui peut être étendu d'un tableau de signalisation portant sur six zones de sécurité à quatre-vingt-seize zones. Ce système uniformise les éléments du matériel d'alarme pour rendre

l'installation du système plus facile et rentable.

4. Le projet de "*dactyloscopieuse électronique*", financé grâce à une contribution de 100 000 $, vise à mettre au point un appareil permettant de saisir électroniquement une empreinte digitale. Ce projet a aidé une compagnie d'Ottawa à mettre au point un contrôle d'accès biométrique aux zones de sécurité élevée. Cette technologie peut saisir électroniquement les empreintes digitales dans le cadre de certaines applications judiciaires.

On prévoit qu'avec le renforcement du lien entre le PARI et le C.C.R.P., grâce à la notion de plate-formes technologiques (voir la section suivante pour obtenir une description complète), les avantages réciproques d'élaboration de produits novateurs permettront d'obtenir les ressources nécessaires pour relever les défis techniques et scientifiques auxquels font face la sécurité publique, la police et les secteurs de la sécurité au Canada.

Programmes de technologie

La notion

La notion de "programmes de technologie" du Centre canadien de recherches policières est un processus systématique d'étude des nouvelles idées de recherche, des nouveaux produits (existants et proposés) et d'évaluation de la technologie dans les services de police canadiens.

Le C.C.R.P. reçoit de nombreuses demandes de l'industrie concernant des produits nouveaux ou proposés ou de nouvelles idées technologiques qui pourraient profiter à la communauté policière, ainsi que de nombreuses demandes technologiques de la communauté policière. Pour donner suite à ces demandes, la communauté policière doit évaluer le produit ou l'idée du point de vue opérationnel ; en d'autres termes, répond-il à un besoin, soit faciliter la tâche du policier, la rendre plus efficace et efficiente. Le C.C.R.P. transmettrait le produit ou l'idée, dès sa réception, à un "programme de technologie" se trouvant dans le service de police. L'officier responsable du programme de technologie au sein du service obtiendrait un avis opérationnel sur le nouveau produit ou idée, lequel serait communiqué au C.C.R.P. qui y donnerait suite compte tenu de la rétroaction opérationnelle reçue.

Dans le cas d'un nouveau produit, qui pourrait être le fruit de recherches ou une idée du monde de l'industrie, le C.C.R.P. voudrait un avis opérationnel sur son efficacité. Dans ce cas, l'industrie participerait au processus. La plupart du temps, ces nouvelles idées revêtiraient la forme d'un modèle présérie unique. Le C.C.R.P. consulterait les programmes de technologie afin de trouver des évaluateurs intéressés à évaluer un tel produit, puis le C.C.R.P. ferait construire six modèles présérie et les enverrait à six services de police, selon la réponse obtenue, à des fins d'évaluation selon des critères qui seraient fixés par le C.C.R.P. et l'industrie. Le service de police rédigerait un rapport et l'enverrait au C.C.R.P., portant sur chacun des critères, ce qui permettrait à l'industrie de perfectionner son produit de façon à offrir un meilleur produit opérationnel à la communauté policière. L'évaluation d'un nouveau produit est un processus répétitif qui vise à offrir un dispositif nouveau et meilleur à la communauté policière, en provenance de l'industrie et du C.C.R.P.

Le processus répétitif permet non seulement d'élaborer un nouveau produit, mais aussi de l'introduire sur le marché qu'il vise. C'est un aspect très attrayant pour le créateur, car la mise en marché est déjà entamée. Il est bien connu que si on peut gagner du temps dans ce domaine, les frais de tout nouveau produit seront moindres, le rendant ainsi plus à la portée du client, en l'occurrence la police.

Le partage des risques

L'élaboration de nouveaux produits ou idées pour la police comporte une part de risques. Dans le cas de nouvelles technologies, si tous les participants partagent les risques monétaires et de temps, le produit obtenu sera nettement meilleur. Si le produit est une réussite, tous en profitent. Les avantages directs pour la police sont les suivants :

1. *VOUS OBTENEZ CE QUE VOUS VOULEZ.* Le produit final livré à la police est un meilleur produit sur lequel la police a formulé ses observations dès le début.

2. *IL RÉPOND AUX BESOINS DE LA POLICE.* En obtenant la participation de la police dès le début, les besoins de la

communauté sont satisfaits. Cela permet à l'industrie de combler les besoins de la police et de créer un meilleur produit. La communauté policière suppose parfois que l'industrie dispose d'importantes sommes pour répondre aux besoins du marché. C'est faux. En fait, pour que la police obtienne ce dont elle a besoin pour mieux faire son travail, il importe que l'industrie et la communauté travaillent ensemble dans leur intérêt mutuel.

3. *PROFIT FINANCIER* . Grâce à ce programme de technologie, le service de police obtiendrait un rabais sur les produits évalués. Ce rabais sera plus élevé si le service a contribué financièrement à l'évaluation.

En partageant les risques, tous les participants partagent les coûts réellement engagés.

On prévoit pouvoir partager le coût de soutien des programmes de technologie avec d'autres programmes de recherche et de développement gouvernementaux. Les progrès technologiques pour combler les besoins de la communauté policière canadienne constituent un type de développement industriel qui devrait intéresser les agences de développement et l'industrie. L'appui par le gouvernement des programmes de technologie encouragerait l'industrie à travailler avec l'ensemble de la communauté policière canadienne.

Réseau de programmes de technologie

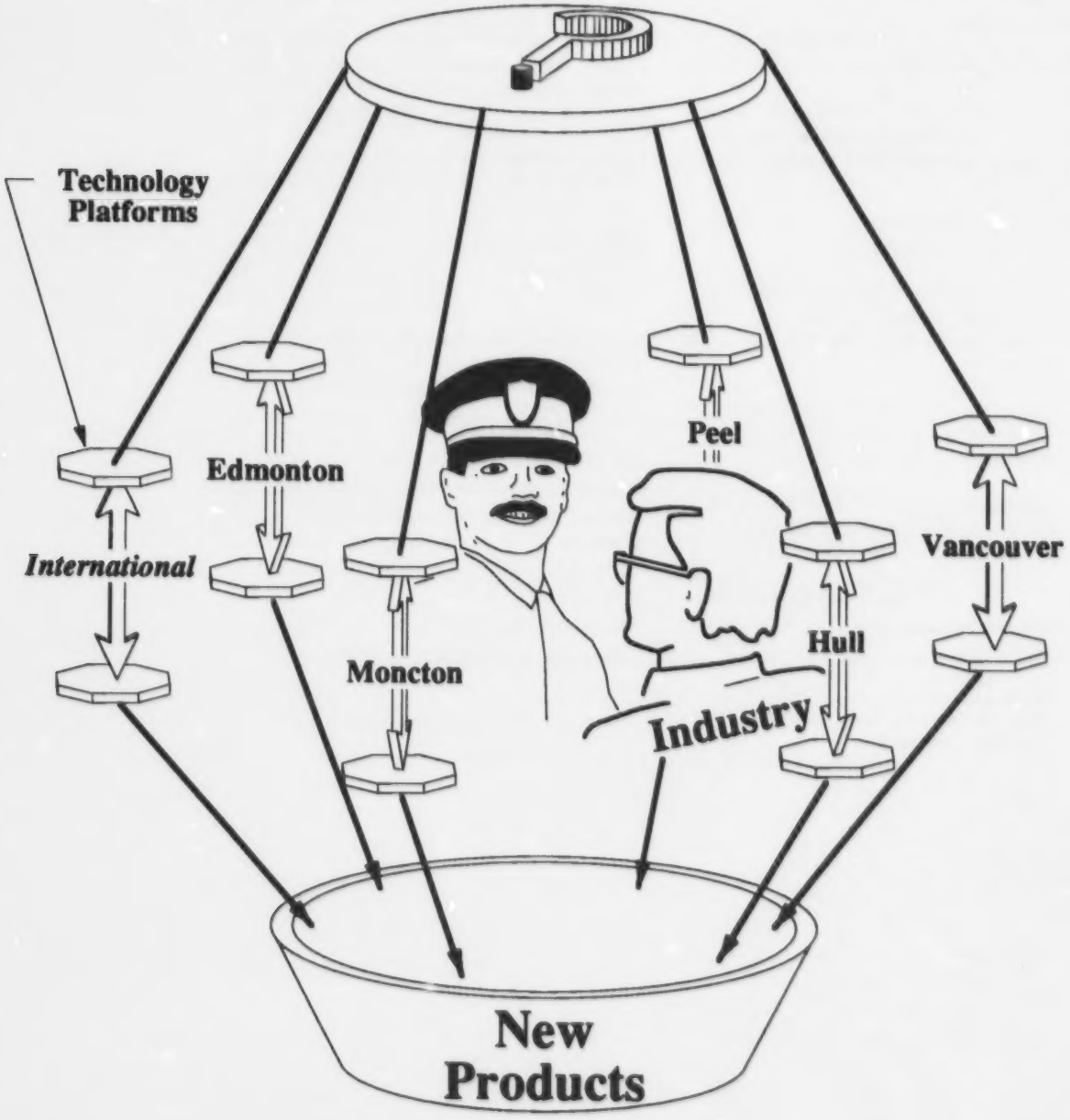
Jusqu'ici le C.C.R.P. a fonctionné par l'intermédiaire des cadres supérieurs de police, chefs et sous-chefs, de nombreux services de police canadiens. Même si cela a été utile et productif en soi, la prochaine étape logique serait l'établissement de points de contact au sein des services de police canadiens auxquels le C.C.R.P. pourrait faire appel quotidiennement. Il pourrait s'agir d'un policier de la Section de la planification et des études. Les maîtres de projets du C.C.R.P. pourraient ainsi avoir accès aux secteurs opérationnels des services respectifs. On prévoit que dans le cadre de cette réorientation, ces coordonnateurs des programmes de technologie rencontreraient les maîtres de projets du C.C.R.P. au besoin. Cela donnerait l'occasion au C.C.R.P. de se renseigner sur les divers autres problèmes opérationnels que la technologie pourrait peut-être régler.

Le premier projet de programme de technologie

En 1991 était entamé le premier projet de programme de technologie. Le C.C.R.P. a mis au point l'évaporateur sous vide Watkin, une idée proposée par J.E. Watkin lorsqu'il était chercheur au Conseil national de recherches du Canada dans les années 80. La Gendarmerie royale du Canada et le Service de police du Grand Toronto ont construit et évalué plusieurs modèles présérie. Ce projet aide au transfert de la technologie, sous permis, à l'industrie canadienne. Le coût total de ce projet de programme de technologie a été évalué à 135 000 $. En voici les principaux contributeurs :

■ **La Fondation de la recherche de l'Association canadienne des chefs de police**	**15 000 $**
■ **Le Programme d'aide à la recherche industrielle**	**30 000 $**
■ **Huit services de police ayant versé 5 000 $ chacun**	**40 000 $**
■ **La compagnie canadienne qui fabrique les évaporateurs**	**50 000 $**
■ **Total**	**135 000 $**

Technology Platforms



Il en résulte un transfert de la technologie à l'industrie et, fait plus important, à la communauté policière simultanément. En outre, la compagnie recevra des évaluations de la communauté policière six mois après l'installation des évaporateurs sur le terrain, lui proposant des améliorations opérationnelles à incorporer à la prochaine version. La compagnie reçoit également des renseignements de mise en marché qui aideront à vendre l'évaporateur.

Les programmes de technologie offrent en bref les avantages suivants :

- Encouragent l'élaboration de nouveaux produits et idées à l'intention de la communauté policière...
- Grâce au processus répétitif entre la police et la compagnie, permettent d'obtenir un meilleur produit...
- Appuient l'industrie canadienne en offrant de nouveaux produits répondant à un besoin immédiat
- Font connaître les progrès technologiques à la communauté policière
- Aident l'industrie canadienne à la mise en marché de nouveaux produits policiers...
- Donnent à l'industrie canadienne l'essor dont elle a besoin pour être plus concurrentielle

Les programmes de technologie sont un processus d'étude systématique des nouveaux produits et idées intéressant la communauté policière. En établissant les programmes au sein de la communauté policière canadienne, on prévoit que la technologie sera plus accessible et moins coûteuse, avec l'appui des partenaires du C.C.R.P. En encourageant l'industrie canadienne à participer au projet, la police pourra maintenant se tourner vers quelqu'un pour obtenir ce produit unique dont elle a besoin pour faire son travail.

Vous voulez participer au programme de technologie du C.C.R.P. ? Veuillez communiquer à l'adresse suivante :

M. John Arnold

Expert scientifique en chef

Centre canadien de recherches policières

Conseil national de recherches du Canada

Ottawa (Ontario)

K1A 0R6

Tél : (613) 993-3737

Télécopieur : (613) 954-1473

Centre canadien de recherches policières
Aperçu des projets de recherche et de développement

Les projets sont exposés selon les secteurs d'application suivants :

(1) ***Techniques de gestion des ressources***

- techniques et applications informatiques dans le domaine de la gestion des ressources

(2) ***Enquêtes***

(a) Détection

- cueillette, identification ou analyse de preuves matérielles

(b)Identification

- identification de personnes ou d'objets

(3) ***Prévention***

(a) Protection

- de personnes et de biens contre des menaces criminelles

(b) Santé et sécurité

- amélioration de la santé et de la sécurité du milieu de travail de la police

(c) Contre-mesures

- anticipation ou prévention des activités criminelles

Techniques de gestion des ressources

Intelligence artificielle - Systèmes experts

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613)993-3737
RAPPORT : mars 1993

L'équipe du Conseil national de recherches du Canada, de l'Institut de la technologie de l'information, a présenté au Service de police d'Ottawa un modèle de système expert de laboratoire capable de faire l'analyse des cas d'introduction par effraction domiciliaire. Pour une introduction donnée, le système choisit une série d'incidents semblables dans la base de données. Le fonctionnement du modèle actuel est limité par le manque de détails dans les renseignements disponibles pour décrire chaque incident. On s'occupe du problème et un nouveau système de cueillette de données est en voie d'élaboration.

Les membres de l'équipe du projet (deux du C.N.R.C. et deux du Service de police d'Ottawa) se sont rendus au Service de police de Baltimore (État du Maryland) pour voir leur système expert. À l'issue de cette visite, on a conclu qu'il fallait des ressources spécialisées parmi les enquêteurs de police pour que tout nouveau système fonctionne. Par conséquent, les recherches se poursuivent à Ottawa en vue d'installer le système expérimental d'ici l'automne 1992.

Démonstration d'un modèle de répartiteur assisté par ordinateur (RAO)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : disponible

Ce projet entrepris par le C.N.R.C., avec l'aide de la société canadienne COMNETIX, a pour but d'obtenir l'avis des milieux policiers sur un répartiteur assisté par ordinateur sous forme de poste de travail. Voici les composantes et les fonctions principales du système :

- Traitement des plaintes
- Répartition
- Suivi de la situation
- Fichiers de renseignements locaux
- Urgence 911
- Substitution au C.I.P.C.

Le système permet au policier d'examiner ses fonctions de son point de vue. Le modèle donnera à l'utilisateur une idée concrète des fonctions du système. Au cours de l'année qui vient, le C.C.R.P. invitera plusieurs services de police canadiens à

exprimer leur avis sur ce modèle de poste de travail unique. On pense que ce dernier pourrait être plus économique que les systèmes actuellement sur le marché.

Systèmes intégrés d'information à l'usage de la police canadienne

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : disponible

Un document de travail concernant les systèmes intégrés d'information dans les milieux policiers a été rédigé. On voit de plus en plus de petits ordinateurs personnels utilisés pour des applications uniques dans un service de police. On devrait pouvoir partager les données entre systèmes spécialisés, surtout si ceux-ci se trouvent dans le même service de police. Le document sera distribué à la collectivité policière par l'entremise du Comité de l'informatique de l'A.C.C.P., à des fins d'observations.

Évaluation du LETN (Nouveau projet)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : décembre 1992

Le réseau de télévision des services de police (LETN) diffuse des renseignements policiers courants en provenance des États-Unis et de partout dans le monde. Le C.C.R.P. s'est associé au Collège canadien de police pour évaluer la programmation du réseau, en fonction de son utilité pour la communauté policière canadienne. L'étude d'une durée d'un an a commencé en octobre 1991.

Base de données de recherche et de développement

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

La base de données du C.C.R.P. a servi à produire des rapports à des fins d'étude de gestion, pour déterminer la situation financière et pour répondre à des demandes en général. Elle s'est avérée un moyen utile de gérer les renseignements sur les projets de recherche.

Normes pour l'échange d'information policière informatisée

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

Le rapport final a été distribué aux participants de la communauté policière canadienne. Dix recommandations ont été formulées, la plus importante étant que le comité de l'informatique de l'A.C.C.P. adopte CPCOP comme standard d'interconnexion des systèmes ouverts.

Système de gestion de l'information stratégique

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 933-3737
RAPPORT : disponible

Ce projet avait pour but d'appliquer à la police municipale les techniques et méthodes employées dans le Système d'analyses comparatives et de sélection des ressources (Système A.C.S.R.) mis au point par la Gendarmerie royale du Canada. La société canadienne COMNETIX a été retenue pour travailler à la phase initiale du projet avec le C.C.R.P. et le Service de police d'Ottawa.

En cette période de compressions budgétaires et de raffinement des moyens criminels, on comprend bien l'attrait de tels systèmes. Ces deux facteurs compliquent la tâche des cadres policiers en ce qui a trait à l'utilisation des ressources, l'analyse de la criminalité et la justification du coût des programmes. Ce projet vise à tirer des données conservées dans les systèmes opérationnel, des informations susceptibles d'aider les administrateurs dans leur tâche.

Le système fonctionnera au moyen du logiciel multi-fenêtres ; on étude actuellement trois aspects essentiels de la gestion, soit l'attribution des ressources, l'analyse de la criminalité et l'évaluation des programmes. Le système prototype, mis au point sur une plate-forme MacIntosh, a été implanté en octobre 1991 au Service de police d'Ottawa qui l'évalue afin de déterminer s'il répond aux exigences opérationnelles.

Enquêtes - détection

Détection de drogue

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : disponible

Ce projet se déroule à l'Institut de recherche aérospatiale du C.N.R.C., lequel met au point des renifleurs à

l'intention de la communauté policière dans le cadre de la lutte contre la drogue. Deux technologies sont utilisées dans le cadre de ce projet, soit la chromatographie en phase gazeuse (CPG) et la spectrométrie de mobilité ionique (SMI). De tels appareils peuvent jouer un rôle important comme outils technologiques de recherche de stupéfiants illicites.

Voici les principaux progrès qui ont été réalisés dans le domaine de la SMI :

1. On vient de terminer l'instrumentation complète de la SMI avec l'incorporation de la petite cellule fabriquée par le C.N.R.C.
2. On a aussi terminé l'interface utilisateur pour le modèle sur le terrain.
3. On s'est efforcé d'augmenter la sensibilité de l'appareil et son rendement global, ce qui a permis d'améliorer la rapport signal sur bruit; l'appareil peut donc déceler maintenant des quantités infimes (nanogramme) de cocaïne.

La prochaine étape du projet portera sur des essais sur le terrain avec le nouvel appareil dans des scénarios opérationnels.

Stratégie antidrogue

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613-993-3737)
RAPPORT : Non disponible

Le C.C.R.P. a formé, par l'intermédiaire des plate-formes technologiques, un groupe chargé de cerner les questions opérationnelles liées à l'utilisation par la police des techniques de détection des stupéfiants. Dans un premier temps, on interrogera plusieurs services de police afin de connaître leur opinion en ce qui concerne l'application de cette technologie dans le domaine de la lutte antidrogue.

Système sécuritaire de détection des explosifs

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

Les essais en laboratoire et sur le terrain ont été amorcés et les résultats ont été très encourageants. Le SSDE est compact de façon à ce qu'on puisse l'utiliser dans les barrières de sécurité et les allées d'avion. Le système peut

balayer un véhicule ou un avion dans une fraction du temps que prenait l'ancienne technologie. Il est convivial ; l'ordinateur envoie des messages à l'utilisateur pendant tout le processus.

Il décèlera une gamme complète d'explosifs y compris les plastiques et les marqueurs. Le système très sensible identifie le genre d'explosif décelé. En outre, la longueur du tuyau reliant l'opérateur à l'analyseur peut être modifiée selon les situations.

Détecteur infrarouge

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

Le Lifescan modèle 2000 est un dispositif infrarouge à balayage frontal économique et portatif. Il a été conçu pour diverses applications policières, telles que la protection du périmètre et les opérations de recherche et de sauvetage.

D'après les essais effectués dans des situations simulées, ce système est trop sensible pour la plupart des applications policières.

Diélectromètre hertzien portable

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

Le M600P peut faire une évaluation instantanée des propriétés des matériaux physiques relativement à leur constante diélectrique. Il se prête bien à l'étude comparative d'un objet incriminé par rapport à un objet type. Tout écart par rapport à la norme indique la présence d'une substance étrangère, comme dans le cas d'une bouteille de vin pleine comparativement à une contenant une substance inflammable.

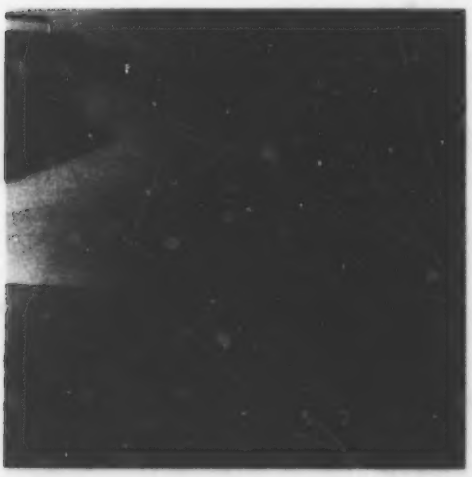
Les résultats des évaluations confirment les prétentions annoncées par le fabricant.

Enquêtes - identification

Lampe dactyloscopique

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

L'évaluation de cet instrument est terminée. La réponse de la communauté policière a été surprenante. Dans la plupart des cas, les commentaires ont été positifs.



Recherche dactyloscopique

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Disponible

Le C.C.R.P. a confié à John Watkin, un spécialiste canadien de renom en recherche judiciaire, la tâche d'étudier trois priorités en matière de recherche : 1) la détection d'empreintes digitales sur des cadavres 2) l'élaboration d'une lampe UV pour les lieux de crime et 3) l'élaboration d'une meilleure méthode de prise d'empreintes roulées. Ce projet d'une durée de trois ans a commencé en 1990.

M. Watkin a mis au point un dispositif pour prendre les empreintes digitales roulées. On évalue actuellement ce dispositif.

En 1992, Mme Della Wilkinson s'est jointe à M. Watkin comme chercheure universitaire originaire de Grande-Bretagne (à titre de travailleuse invitée au Conseil national de recherches du Canada). Cette équipe a découvert une nouvelle teinture fluorescente qui permet de déceler parfaitement les empreintes latentes sur de nombreuses surfaces, en particulier le métal, le plastique et le verre. On étudie son utilité pour la détection d'empreintes latentes sur la peau humaine.

Étude sur le traitement de l'image

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

On a passé un petit contrat pour examiner, du point de vue de la police, l'utilisation des techniques de traitement de l'image. Plusieurs services de police d'envergure ont été sondés en vue de savoir ce qu'ils font sous ce rapport et comment ils entendent appliquer cette

technologie dans leur travail. Les conclusions de l'étude orienteront les recherches futures dans ce domaine.

Système vidéo pour voiture

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613-993-3737)
RAPPORT : Disponible

Un système vidéo a été installé dans une voiture de police de Halifax pour une période de six mois. Le système a ensuite été installé dans une voiture de police d'Ottawa. Des rapports décrivant

ces évaluations sont maintenant disponibles. On prévoit l'évaluation du système par un service de police de l'Ouest du Canada au cours de l'année.

Télécopieur numérique L6500 Canon groupe 4 (Nouveau projet)

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

Le Service de police du Grand Toronto et la Gendarmerie royale du Canada ont évalué le G4Fax, gracieuseté de Canon, pour transmettre des empreintes latentes trouvées sur les lieux de crime, des formules dactyloscopiques, des empreintes de pied et des portraits-robots. Dans l'ensemble, les essais ont été très réussis et en règle générale supérieurs à la méthode actuelle de transmission.

Photographies de contrevenants - système automatisé de recherche (Nouveau projet)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Disponible en mars 1993

Le C.C.R.P. finance l'évaluation d'un système de photographie de contrevenants d'Olympic Computer System's en tant que système local de consignation des détenus. Le site d'évaluation choisi est le détachement de la G.R.C. de Richmond, en Colombie-Britannique.

Le système COPS sera également relié aux photophones modifiés pour déterminer si la transmission électronique de photographies est possible par l'intermédiaire du système de photophone de la G.R.C. en place.

Identification des traces de motoneige

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Non disponible

On a constitué une base de données sur des « identificateurs » de traces de motoneige. Si l'on pouvait relier les traces de motoneige laissées sur les lieux d'un crime à une marque ou à un modèle particulier de motoneige, cette information pourrait être utile aux policiers et aux gardiens de parc qui font enquête. Un article sur ce sujet a été publié dans la Gazette de la G.R.C. (Volume 50, 1er novembre 1988).

On étudie actuellement la structure définitive de la base de données. Celle-ci pourrait être incorporée à la base de données sur les traces de pneus de véhicules automobiles (TRACS)

Évaporateur dactyloscopique sous vide

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

On a entamé cette année un projet de transfert de technologie du C.C.R.P. à l'industrie canadienne. E.T.M. Industry, un petite société de fabrication de l'eSt

de l'Ontario élabore une version commerciale de l'évaporateur dactyloscopique Watkin. Il s'agit du premier projet de programmes de technologie entrepris par le C.C.R.P. La société construit actuellement un certain nombre de modèles présérie d'évaporateurs dactyloscopiques, qui seront remis à plusieurs services de police au pays et à l'extérieur. La différence entre ce projet et la plupart de ceux gérés par le C.C.R.P., c'est que le centre ne finance pas directement le transfert technologique. Le projet est financé à partir de quatre sources : la société, le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), la fondation de recherche de l'Association canadienne des chefs de police et les services de police chargés de l'évaluation. Ces derniers fournissent quant à eux des rapports d'évaluation six mois après avoir reçu les évaporateurs . On devrait avoir un rapport d'évaluation sommaire en mars 1993.

Comme on l'a mentionné l'année dernière, deux petits évaporateurs ont été construits à des fins d'évaluation opérationnelle. On s'attend à recevoir une évaluation de ces évaporateurs dans le rapport de mars 1993.

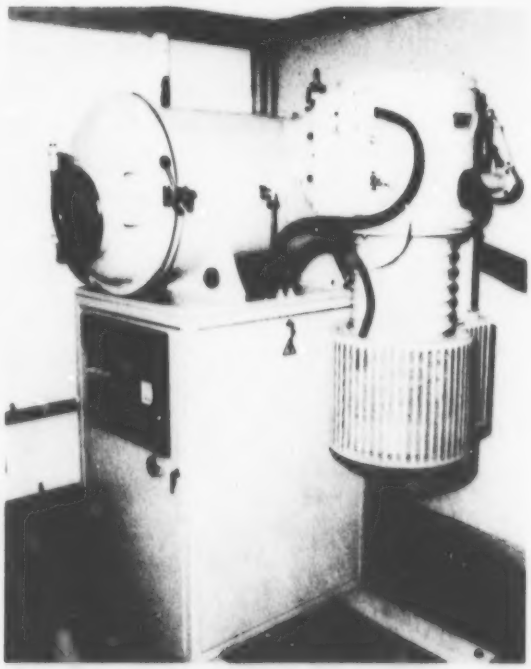
Évaporateur pour déposition métallique

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Disponible

L'évaporateur pour déposition métallique est un instrument à la fois coûteux et complexe. Il dépose, sous vide élevé, une couche très mince de métal, d'or et de zinc sur une pièce. Le métal adhère à l'arrière-plan, mais non à l'empreinte latente. La technique permet d'obtenir une image très nette de l'empreinte.

Le processus est très sensible. Il fonctionne bien sur les surfaces de papier si l'empreinte est prélevée rapidement et conservée. La technique fonctionne encore mieux sur le plastique où elle a semblé, au cours des essais préliminaires, supérieure au cyanoacrylate.

Au début de 1992, cette technique a servi à élucider plusieurs enquêtes criminelles au Service de police de San Diego (État de Californie). On a décelé une empreinte digitale et deux empreintes palmaires d'un suspect sur des sacs en plastique dans lesquels se trouvaient les restes de l'une des victimes assassinée six ans plus tôt. Cet élément de preuve clé a permis de relier le suspect à quatre homicides et trois agressions sexuelles.



Prévention - protection

Étude sur les munitions de 9 mm

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

L'étude vise à mesurer la vélocité et l'énergie des projectiles de 9 mm en stock. Divers types de balles et de chargeurs ont été examinés. Pour les tests, on s'est servi de deux pistolets automatiques ayant des canons de longueur différente.

Normes concernant les munitions

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Non disponible

Ce projet a pour but de s'assurer que les policiers disposent de normes acceptables pour commander des munitions.

Des spécifications concernant les munitions suivantes utilisées par la police ont été présentées à l'Office des normes générales du Canada aux fins d'adoption comme normes nationales au Canada : .38 sp. +P, cartouche de calibre 12 avec chevrotine, cartouche de calibre 12 avec balle, 357 magnum, 223 Remington et 9 x 19 mm.

Le document sur les munitions .38 sp. +P est sur le point d'être publié.

Capteur d'images vidéo cyclop (Nouveau projet)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : mars 1993

On a mis au point un modèle de capteur d'images vidéo portatif. L'appareil se fixe par une pince à la poche du policier et saisit les images vidéo que voit la caméra. Ces images sont ensuite transmises à un magnétoscope. Le système sera évalué sur le terrain au cours de l'année.

Recherche sur les masques à gaz (Nouveau projet)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Non disponible

Actuellement, les membres des troupes tactiques doivent enlever leur casque anti-émeute pour mettre leur masque à gaz, puis remettre leur casque. Ils pourraient utiliser leur masque à gaz plus

rapidement s'ils pouvaient le fixer directement à leur casque au besoin.

Le C.C.R.P. a mis au point, de concert avec Biokinetics & Associates, des prototypes de masque à gaz qui peuvent être fixés directement sur le casque anti-émeute de police conforme à la norme de l'ACNOR. Ces prototypes seront évalués en 1992.

Revolver spécial pour l'entraînement

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

Deux modèles présérie ont été évalués par le Collège de police de l'Ontario à Aylmer (Ontario), ainsi qu'à l'École de la G.R.C. à Regina (Saskatchewan). Des senseurs, reliés par câble à un ordinateur, permettent de mesurer les pressions exercées sur les côtés, le devant et la détente. Les données sont transmises à l'ordinateur à des fins d'analyse et d'évaluation.

Selon les évaluateurs, le système a fourni des données utiles, mais il serait plus avantageux de l'utiliser conjointement avec un système comme celui de la formation au tir (FATS).

Bouclier et caméra vidéo (Nouveau projet)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Non disponible

Les membres du groupe de l'identité qui filment un conflit violent risquent d'être frappés par des projectiles. Le C.C.R.P. a fait fabriquer un modèle de harnais par le Conseil national de recherches du Canada, lequel permettait d'installer une vidéo caméra derrière un bouclier anti-émeute. Le poids du harnais repose sur les épaules de l'utilisateur. Le bouclier protégerait ainsi le membre et la caméra. Ce système sera évalué en 1992.

Veston protecteur pour les membres des brigades antiémeute (Veston S.T.A.R.)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Monique Stenhouse
(613) 998-6341
RAPPORT : Disponible en décembre 1992

Les policiers appelés à réprimer des émeutes ou à contrôler des foules doivent pouvoir compter sur une protection pour la partie supérieure de leur corps. Il n'existe pas à l'heure actuelle de vêtement pouvant assurer une telle protection. On s'est adressé à la société Point Blank Body Armor Inc.

pour voir si elle était intéressée à fabriquer un vêtement à la fois confortable dans diverses conditions météorologiques et suffisamment robuste pour protéger la personne contre des projectiles ou des objets tranchants. La compagnie a fabriqué le veston S.T.A.R. (Sheriff's Tactical Anti-Riot), qui offre une protection suffisante contre les objets contondants et les couteaux en plus d'être ignifuge. Ce veston ne doit pas servir de gilet pare-balles. Le veston comporte diverses options et est disponible dans plusieurs tailles et couleurs. Le C.C.R.P. a acheté un certain nombre de vestons, qu'il évalue actuellement.

Normes pour les gilets pare-balles souples (Nouveau projet)

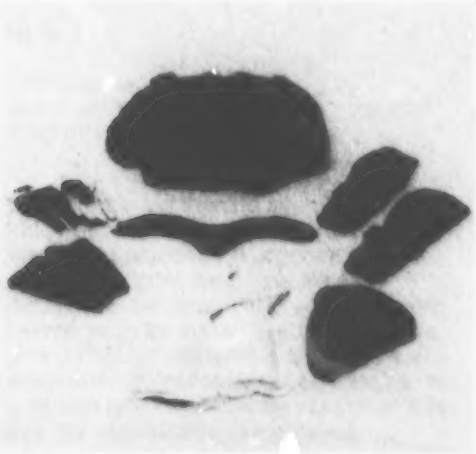
ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Disponible en mars 1993

Le C.C.R.P. a financé partiellement l'Office des normes générales du Canada pour qu'on étudie la possibilité de créer une norme canadienne concernant les gilets pare-balles. Actuellement, la plupart des services de police canadiens utilisent la norme américaine NIJ 0101.03.

L'Office des normes générales du Canada a constitué un groupe de travail chargé d'examiner tous les aspects de la question. Ce groupe commencera son examen approfondi en 1992.

Équipement protecteur pour les troupes tactiques

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Monique Stenhouse
(613) 998-6341
RAPPORT : Disponible en décembre 1992



La nécessité de mieux protéger les membres du groupe tactique figure en tête des priorités. Le C.C.R.P. a donc acheté un certain nombre d'ensembles d'équipement de protection modulaire de Valiquette Sports Inc. L'équipement a été modifié légèrement de façon à répondre aux besoins d'une escouade tactique. Les ensembles ont été distribués à des troupes tactiques choisies à travers le Canada, selon un programme d'évaluation coordonné par le C.C.R.P.

Tenue deux-pièces pour les membres des brigades anti-émeute

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Monique Stenhouse
(613) 998-6341
RAPPORT : Disponible en décembre 1992

Ce besoin d'une tenue deux-pièces pour les membres des troupes tactiques figure en tête des priorités, certainement depuis quelques années déjà. La société Biokinetics and Associates Ltd vient de terminer les travaux de la phase I, soit la conception d'un veston anti-émeute. La phase II portera sur la conception d'un pantalon anti-émeute. La tenue doit protéger contre les instruments tranchants et les objets contondants, en plus d'être ignifuge. La tenue doit être relativement confortable dans diverses conditions météorologiques et ne pas entraver les mouvements.

Prévention - santé et sécurité

Système de refroidissement des combinaisons antibombe

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

La Sous-direction de l'enlèvement et de la technologie des explosifs de la G.R.C. a entrepris une étude en vue de déterminer les répercussions physiologiques du port de la combinaison antibombe et l'efficacité du système de refroidissement de la combinaison.

Un modèle a été évalué en milieu urbain à l'été 1990. Selon les résultats préliminaires obtenus, l'idée est bonne et vaut la peine d'être poursuivie. On a donc rédigé un document décrivant le dispositif et son utilité, afin de déterminer la façon d'explorer plus à fond cette technique.

On a communiqué avec les compagnies ferroviaires canadiennes pour leur demander d'évaluer l'appareil dans leur milieu opérationnel. On élabore un plan de mise à l'essai pour 1992, avec rapport d'évaluation prévu d'ici mars 1993.

Alerte d'urgence

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnolds (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

Ce projet vise la fabrication et l'évaluation d'un dispositif électronique peu coûteux qui avertirait les automobilistes de l'approche d'une voiture de secours ou d'un train.

Hi-lite

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

On a conclu un marché avec PELT Industries afin de faire construire un système d'éclairage d'urgence interne pour les voitures de patrouille sans gyrophare. Le dispositif d'éclairage vers l'avant se pose entre le rétroviseur et le pare-brise. Un appareil a été livré. Après évaluation opérationnelle préliminaire, on a décidé que l'appareil ne convenait pas aux fins opérationnelles prévues.

Étude sur le danger des radars routiers utilisés à l'intérieur des voitures de police (Nouveau projet)

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold 9613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

On s'est interrogé dernièrement sur les risques pour le policier d'utilisation des radars routiers. Le C.C.R.P. a conclu un marché en vue de faire effectuer une autre étude visant à déterminer s'il est dangereux de faire fonctionner un radar routier à l'intérieur d'une voiture de police. Même si cette façon de procéder n'est pas courante, cela se pratique, en particulier en hiver.

Le but de l'étude était de déterminer s'il existait des facteurs de multiplication ou d'amplification qui augmenteraient la puissance des radars dans l'auto-patrouille. Selon l'étude effectuée,il n'y avait aucune amplification du genre.

Produits chimiques utilisés aux fins d'identification - Santé et sécurité

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : Wayne Papple (613) 993-5274
RAPPORT : Disponible

Le C.C.R.P. a financé une portion de la phase II et toute la phase III de ce projet pluriannuel. La phase I, effectuée au Service de police de Vancouver, consistait à examiner les risques possibles pour la santé de certaines poudres et certains produits chimiques utilisés par les agents d'identification. Au cours de la phase II, on a étudié les niveaux de risque que présentent les produits potentiellement toxiques dans le milieu de travail des agents d'identification. La phase III s'est composée d'une étude épidémiologique visant à établir la mesure dans laquelle le personnel policier affecté à des fonctions d'identification est plus susceptible de souffrir de problèmes de santé.

La phase III a commencé en mars 1991 par des entrevues menées auprès des membres actuels et anciens des groupes de l'identification. La réponse de la communauté policière canadienne à ce projet a été très encourageante : de nombreux services ont offert des volontaires et formulé des suggestions utiles.

Étude sur l'oléorésine capsicum (Nouveau projet)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

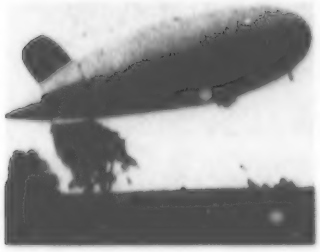
Le Service de police régional de York a demandé au C.C.R.P. d'analyser le contenu chimique de trois neutralisants en aérosol à base d'oléorésine capsicum

(pimentée). Les produits ont été transmis à l'Institut de chimie de l'environnement du Conseil national de recherches du Canada, à des fins d'évaluation. Chaque produit comprenait un gaz porteur différent pour propulser l'OC.

Ballon éclaireur

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613-993-3737)
RAPPORT : Disponible

Ce projet a pour but de construire un ballon dirigeable émettant des signaux sonores et lumineux pour attirer les personnes perdues en forêt et d'en évaluer le fonctionnement. Le ballon serait amarré au camp de base des sauveteurs.



Le projet a été retardé en raison des efforts requis pour finir la construction de la remorque servant au transport du ballon. On doit donc établir un nouveau calendrier axé sur la saison de sauvetage de l'automne 1992 à Sault-Ste.Marie. Un rapport d'évaluation devrait être déposé d'ici mars 1993.

Étude sur la sécurité des radars (Nouveau projet)

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DU PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

L'utilisation sécuritaire des radars de police a soulevé un certain nombre de questions dans la communauté. Par conséquent, le Service de police d'Ottawa a communiqué avec la compagnie canadienne MPB Technologies pour faire effectuer une étude sur la mesure des radiations émanant des détecteurs de vitesse. Tous les appareils étudiés se situaient dans les limites du code de sécurité - désignation 6 po de Santé et Bien-Être social Canada.

Consécutivement à cette étude, le C.C.R.P. a décidé de négocier une offre permanente avec MPB Technologies pour ce service d'évaluation. On prévoit que ce service sera offert à la communauté policière d'ici l'automne 1992.

Prévention - contremesures

Transmetteur clandestin

ÉTAT : Terminé
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

Le Service de police du Grand Toronto a évalué l'appareil cette année. Une fiche technique décrivant l'appareil sera envoyée aux services de police qui en feront la demande.

Radar laser

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : John Arnold (613) 993-3737
RAPPORT : Disponible

Ce projet de recherche a été amorcé par l'Institut national d'optique de Québec. Une étude de faisabilité a été effectuée à l'été 1991. On pense que l'emploi de la technologie du laser pour calculer la vitesse des véhicules dotera la police d'un radar indétectable. On a fait appel au Programme d'aide à la recherche industrielle du C.N.R.C. pour aider à transférer cette technologie dans l'industrie canadienne. Une société canadienne à qui on s'était adressé a décidé d'attendre les approbations nécessaires aux États-Unis avant d'entreprendre la commercialisation de ce radar. Elle devrait avoir obtenu les approbations d'ici l'automne 1992.

Robotique

ÉTAT : En cours
MAÎTRE DE PROJET : Ken Beiko (613) 998-6342
RAPPORT : Disponible

Les robots sont utilisés pour l'enlèvement des explosifs et les applications sécuritaires. Les recherches se poursuivent et on met l'accent sur l'élaboration d'un système de contrôle et d'un bras articulé.

Documents et rapports techniques

Cette section énumère tous les "*rapports techniques*" et les "*documents techniques*" publiés par le C.C.R.P. depuis 1990. Un "*rapport technique*" est un document contenant des renseignements techniques et scientifiques jugés importants, exhaustifs et représentant une contribution permanente aux connaissances existantes. Un "*document technique*" est un document contenant des renseignements techniques et scientifiques de portée moins large, mais tout de même importants en tant que contribution aux connaissances existantes.

Rapports techniques

1990

Rapport technique -**TR-01-90**, "*Feasibility Study - Intelligent Robots for Security Applications*", mars 1990.

Rapport technique-**TR-02-90**, "*Effects of Fatigue on EEG Alpha Suppression and the Detection of Deception*", mars 1990.

Rapport technique-**TR-03-90**, "*Laptop-Computer Assisted Report Writing*", octobre 1990.

1991

Rapport technique-**TR-01-91**, *Evaluation Report of the Vacuum Fingerprint Chamber*", mai 1991.

Rapport technique-**TR-02-91**, "*Assessment of the Use of Image Processing*", mars 1991.

Rapport technique-**TR-03-91**, "*Feasibility Study of a Laser Traffic Radar*", août 1991.

Rapport technique-**TR-04-91**, "*Alternative to Lethal Force - Capsicum Spray*", juillet 1991.

Rapport technique-**TR-05-91**, "*Mechanical Duct Design to Provide Speech Privacy*", octobre 1991.

Rapport technique-**TR-07-91**, "*Strategic Information Management System, PHASE I*", février 1991.

Rapport technique-**TR-08-91**, "*Strategic Information Management System PHASE II*", mars 1991.

Rapport technique-**TR-09-91**, "*Computer Aided Dispatch, PROTOTYPE SYSTEM*", mars 1991.

Rapport technique-**TR-10-91**, "*Test Report for Radiation Measurements on the Police, Traffic Radar Speed Detectors for the Ottawa Police*", novembre 1991.

Rapport technique-**TR-11-91**, "*On-site Sampling and Detection of Drug Particulates*", 1991.

1992

Rapport technique-**TR-01-92-R**, *DIFFUSION RESTREINTE*, "*Communications Protocol for Police Information Systems*", mars 1992.

Rapport technique-**TR-02-92**, "*Development of an Integrated protective Suit for Riot Police, Phase A: Jacket Design*", mars 1992.

Rapport technique-**TR-03-92**, "*Formal Test Report for Radiation Hazard Measurements of Police Vehicles*", mars 1992.

Rapport technique-**TR-04-92**, "*Evaluation of Police Protective Equipment*", mars 1992.

Rapport technique-**TR-05-92**, "*Phase I - 9mm Ammunition Evaluation*", janvier 1992.

Rapport technique-**TR-06-92**, "*Emergalert Testing.*", janvier 1992.

Rapport technique-**TR-07-92**, "*Chemical Analysis of Oleoresin Capsicum Products*", mars 1991.

Documents techniques

1990

Document technique-**TM-01-90**, "*Cap-Stun-Capsicum Spray*", juillet 1990.

Document technique-**TM-02-90**, "*A.S.P. Tactical Baton Assessment*", octobre 1990.

Document technique-**TM-03-90,** *Evaluation of Personal Protection Device-Powergun and Its Possible Harmful Effects on Humans*", 1990.

1991

Document technique-**TM-01-91**, "*Luma Lite Evaluation*", 1991.

Document technique-**TM-02-91**, "*Evaluation of Telescopic Baton*", février 1991.

Document technique-**TM-03-91**, "*Dye Witness*", août 1991.

Document technique-**TM-04-91**, "*Plastic Handcuff Carrier*", juillet 1991.

Document technique-**TM-05-91**, "*Video Incident Capture System*", septembre 1991.

Document technique-**TM-06-91,** "*Vacuum Fingerprint Chamber Evaluation*", mai 1991.

Document technique-**TM-07-91**, "*Canon Group 4 Digital Fax*", décembre 1991.

Document technique-**TM-08-91-R,** DIFFUSION RESTREINTE, "*Technical Specification Sheet for a Miniature FM (voice) Transmitter*", mars 1991.

1992

Document technique-**TM-01-92-R,** DIFFUSION RESTREINTE, "*Summary Memorandum of Communications Protocol for Police Information Systems*", mars 1992.

Document technique-**TM-02-92**, "*Evaluation of ST-1000 Safety Lights*", janvier 1992.

Document technique-**TM-03-92**, "*Alternative to Emergency Flares*", février 1992.

Document technique-**TM-04-92**, "*Evaluation of In-Car Video System*", février 1992.

Document technique-**TM-05-92**, "*Measurement of Low Level RF Fields in Standard Police Vehicles*", février 1992.

Présentation des propositions de recherche et de développement

Chaque année, le président du Comité de la recherche opérationnelle envoie une lettre à la collectivité policière pour l'inviter à formuler des propositions de recherche.

La partie centrale du présent contient un formulaire de présentation dans lequel on doit fournir tous les renseignements possibles. On peut utiliser une copie du formulaire. Elle devra cependant être signée par un officier supérieur (chef de police, commandant ou l'équivalent).

Le mandat du C.C.R.P. est axé exclusivement sur la **recherche**, le **développement** ou l'**évaluation d'équipements policiers**. Le C.C.R.P. entretient des rapports avec la Division des politiques et de la recherche en matière de police du Solliciteur général, pour tout ce qui touche le volet social de l'innovation technologique.

Lignes directrices concernant l'ordre de priorité des projets

Les besoins en matière de recherche dépassent en général les ressources disponibles. On utilise donc les lignes directrices suivantes pour classer toutes les propositions. Malheureusement, les propositions de la catégorie 4 ont peu de chances d'obtenir un soutien financier.

Catégorie 1 : proposition applicable à l'ensemble de la collectivité policière et qui porte sur les menaces à la vie ou à la santé.

Catégorie 2 : proposition applicable à l'ensemble de la collectivité policière canadienne et qui a des répercussions considérables sur l'efficacité opérationnelle.

Catégorie 3 : proposition applicable à l'ensemble de la collectivité policière canadienne et qui a des répercussions considérables sur la rentabilité.

Catégorie 4 : proposition qui ne s'applique pas à l'ensemble de la collectivité policière, mais qui touche un problème propre à un secteur en particulier de l'exécution de la loi.

Une fois approuvé, le projet est classé dans une catégorie, selon son secteur d'application.

Message à l'entreprise privée et aux universités

Le C.C.R.P. accueille volontiers les propositions de recherche de tous les organismes intéressés à la recherche et au développement d'équipements policiers.

De telles propositions peuvent être soumises en tout temps. On peut se servir à cette fin du formulaire intitulé « Proposition en matière de recherches et de mises au point ». Le Centre détermine la faisabilité des recherches au plan technique, ainsi que leur utilité pour la police.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

l'inspecteur Richard Shaddick, gestionnaire du C.C.R.P. (613-998-6340)
ou avec
M. John Arnold, expert scientifique en chef (613-993-3737).

Canadian Police Research Centre

Centre canadien de recherches policières

"RESEARCH AND DEVELOPMENT PROPOSAL"

"PROPOSITION EN MATIÈRE DE RECHERCHES ET DE MISES AU POINT"

• DO NOT COMPLETE SHADED AREAS • APPEND EXTRA PAGES IF INSUFFICIENT SPACE	• NE PAS REMPLIR LES CASES OMBRÉES • ANNEXER DES PAGES SUPPLÉMENTAIRES SI L'ESPACE EST INSUFFISANT
PLEASE TYPE AND FORWARD ORIGINAL TO: **CANADIAN POLICE RESEARCH CENTRE** **BOX 8885** **OTTAWA, ONTARIO K1G 3M8**	VEUILLEZ DACTYLOGRAPHIER ET TRANSMETTRE L'ORIGINAL À L'ADRESSE SUIVANTE : **CENTRE CANADIEN DE RECHERCHES POLICIÈRES** **C.P. 8885** **OTTAWA (ONTARIO) K1G 3M8**

1 **PROJECT TITLE** / **TITRE DU PROJET**

[redacted]

ORIGINATOR FILE NO.
N° DE DOSSIER DE L'AUTEUR

2 **ORIGINATOR/CONTACT** (NAME · ADDRESS · TEL NO.) / **AUTEUR/PERSONNE-RESSOURCE** (NOM · ADRESSE · N° DE TEL.)

3 **OBJECTIVE** / **OBJECTIF**

4 **BENEFITS** — HOW WOULD THE PRODUCT ASSIST POLICE OPERATIONS?
AVANTAGES — DANS QUELLE MESURE LE PROJET SERA-T-IL UTILE AUX OPÉRATIONS POLICIÈRES?

5 **HAS RELATED RESEARCH BEEN DONE BEFORE?** (IF YES, INCLUDE REFERENCES/CITATIONS)
A-T-ON DÉJÀ EFFECTUÉ D'AUTRES RECHERCHES DE CE GENRE? (SI OUI, INDIQUER LES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES)

6 **CONSEQUENCE OF NON-APPROVAL** — IF THIS RESEARCH IS NOT APPROVED WHAT WOULD THE CONSEQUENCES BE? WHAT ARE YOUR CONTINGENCY PLANS TO MEET THE OPERATIONAL NEEDS ADDRESSED BY THIS RESEARCH?

CONSÉQUENCES DU REFUS — SI CETTE RECHERCHE N'EST PAS APPROUVÉE, QUELLES SERONT LES CONSÉQUENCES? QUELLES AUTRES OPTIONS AVEZ-VOUS POUR RÉPONDRE AUX BESOINS OPÉRATIONNELS VISÉS PAR CETTE RECHERCHE?

7 **ASSISTANCE BY ORIGINATOR** — HOW CAN YOUR ORGANIZATION ASSIST WITH THIS PROPOSED RESEARCH? PLEASE PROVIDE DETAILS. (A) FUNDING?
(B) TECHNICAL RESOURCES?
(C) OTHER WAYS?

AIDE DE L'AUTEUR — COMMENT VOTRE ORGANISATION PEUT-ELLE AIDER À CE PROJET DE RECHERCHE? VEUILLEZ EXPLIQUER (A) FINANCEMENT?
(B) RESSOURCES TECHNIQUES?
(C) AUTRE?

8 **RESEARCH PERFORMER** — WHO WOULD YOU RECOMMEND DO THE PROPOSED RESEARCH? PLEASE PROVIDE DETAILS. (A) YOUR AGENCY/DEPARTMENT?
(B) OTHER DEPARTMENT/UNIVERSITY/RESEARCH AGENCY?

CHARGÉ DE LA RECHERCHE — À QUI CONFIEREZ-VOUS CE PROJET DE RECHERCHE? VEUILLEZ EXPLIQUER (A) VOTRE ORGANISME/MINISTÈRE?
(B) AUTRE MINISTÈRE/UNIVERSITÉ/ORGANISME DE RECHERCHE?

[redacted]

Canada